



Fig.1A

SEQID
NO150
208 HCV-11aATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAAAAAAAACAAACGTAACACCAACCG
209 HCV-J1b-----A-----G-----C-----
210 HCG91c-----G-----C-----
1 BNL11d-----G-----C-----
5 BNL21d-----G-----C-----
9 CAM10781e-----G-----C-----A-A-----
11 FR21f-----G-----C-----C-----

211 HC-J62a-----A-----G-----C-----A-A-----
212 HC-J82b-----A-----G-----C-----A-A-----A-----
213 S832c-----A-----G-----C-----A-A-----T-----
214 NE922d-----A-----G-----C-----A-A-----T-----
17 FR42f-----A-----G-----CT-----A-A-----T-----
13 BNL3 2e-----A-----G-----C-----A-A-----T-----
21 BNL52h-----A-----G-----C-----A-A-----T-----

215 NZL13a-----ACT-----G-----C-----A-A-----T-----
216 HCV-TR3b-----ACT-----G-C-----C-----A-A-----ACT-----
217 NE483c-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----T-----
218 NE2743d-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----T-----
219 NE1453e-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----GT-----
220 NE1253f-----ATT-----G-C-----CC-----A-A-----ACC-----

221 Z44a-----G-----C-----
222 Z14b-----A-----G-----C-----
223 GB3584c-----G-----C-----
224 DK134d-----G-----C-----
225 GB8094e-----T-----G-----C-----
27 BNL74k-----G-----C-----

226 BE955a-----G-----C-----A-A-----

227 HK26a-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----

228 FR17a-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----T-----T-----

43 VN48a-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----T-----
45 VN138b-----ACT-----G-----C-----A-----

47 VN129a-----ACT---A-----C-----G-----C-----A-A-----A-----

49 NE9810a-----ACT-----A-----G-----C-----A-A-----N



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 2 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

2/74

Fig.1B

SEQID
NO51100
208HCV-11aTCGCCCACAGGACGTCAAGTTCCCGGGTGGCGGTGAGATCGTTGGTGGAG
209HCV-J1bC-----T-----C-----T-----
210HC-G91cC-----T-----C-----C-----
1BNL11dC-----T--K-GS--NNNNNNN-----
5BNL21dC-----N-----T-----
9CAM10781eC-----C--T--C-----
11FR21fC-----T--A-----G--G-----

211HC-J62a-----A-----T-----T-----C-----C-----C-----
212HC-J82bC-----T-----C-----C-----
213S832cC-----C--T--C-----C-----
214NE922dC-----C--T--C-----
17FR42f-----T-----C-----C-----C-----
13BNL32eC-----C-----C-----C-----
21BNL52hC-----T-----C--T--C-----C-----

215 NZL13a-----A-----
216 HCV-TR3b-----A--T-----C-----A-----
217 NE483c-----C-----
218 NE2743d-----T-----C-----C-----
219 NE1453e-----G--A--T-----C-----C-----
220 NE1253fC-----C--T--G-----

221 Z44aC-----CAT-----A-----T--C-----C-----
222 Z14b-----CAT--T--G--A-----C-----C-----C-----
223 GB3584cC-----CAT-----T-----C--T--C-----C-----
224 DK134dC-----AT-----T-----C-----C-----
225 GB8094eC-----CAT-----T-----T--C-----C-----
27 BNL74kC-----CAT-----T-----T--C-----C-----

226 BE955a-----C--T-----C-----

227 HK26a-----AC-----C-----

228 FR17a-----TAT-----C-----C-----

43 VN48aC-----C-----
45 VN138b-----

47 VN129a-----AT--T-----C-----

49 NE9810aC--G-----T-----A--C-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 3 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

3/74

Fig.1C

SEQID

NO101150

208 HCV-11aTTTACTTGTTGCCGCGCAGGGGCCCTAGATTGGGTGTGCGCGCGACGAGA

209 HCV-J1b-----C-----C-G-----T-G

210 HC-G91c-----C-G-----G

1 BNL11d-----C-----C-GNN-----T-G

5 BNL21d-----C-----C-G-----C-G

9 CAM10781e-C--G-C-A-----AG-C-G

11FR21f-----C-G-----G

211 HC-J62a-A-----C-G-----A-G

212 HC-J82b-----C-G-----A-G

213 S832c-A-----C-G-----G

214 NE922d-A-----CC-G-----G

17 FR42f-----C-G-----C-A-G

13 BNL32e-----C-----

21 BNL52h-A-----CC-G-----G

215 NZL13a-A--G-----AC-----C-T

216 HCV-TR3b-A--TG--C-----T-----AC-----AGTAC-T

217 NE483c-A--G-----CT-----T--AC-T

218 NE2743d-C-----AC-----A-----AGTTC-T

219 NE1453e-A-----AC-----A--TC-T

220 NE1253f-A--G-A-----AC-----AGT-C-T

221 Z44a-----C-G-----TC--

222 Z14b-----C-----CC-G-----AG-TC-G

223 GB3584c-----C-G-----T--G

224 DK134d-----T--G

225 GB8094e-----G-----TC-G

27 BNL74k-----C-G-----TC-G

226 BE955a-----GA-----TC-G

227 HK26a-----CC-G-----

228 FR17a-----C-T-----

43 VN48a-C-----C-----GC-C-----

45 VN138b-----C-T-----G

47 VN129a-C-----A-----AC-T-----G

49 NE9810a-----G--C-A--A-----CCAG-----T--AGT-C-C



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 4 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

4/74

Fig.1D

SEQID

NO151200

208HCV-11aAAGACTTCCGAGCGGTCGCAACCTCGAGGTAGACGTCAGCCTATCCCCAA

209HCV-J1b-----T-A-G-A-A-----

210HC-G91c-----C-G-G-----T-----

1BNL11d-----A-----T-C-G-A-----

5BNL21d-----G-----T-AC-G-A-----T-T--

9CAM10781e-----G-----T-G-G-C-A-----T-----

11FR21f-----C-A-G-A-----

211HC-J62a-----G-----C-G-A-T-A-G-C-----C-----T--

212HC-J82b-----T-----A-C-G-G-T-AC-----C-----C-----G--

213S832c--A-----A-----C-G-A-T-G-G-C-----C-----T--

214NE922d--A-----C-G-A-T-G-G-C-----C-----

17FR42f-----T-A-----C-G-A-T-A-G-C-----C-----A--

13BNL32e-----T-A-----C-G-A-T-A-G-C-----C-----T--

21BNL52h--A-----A-----C-G-A-T-G-G-C-----C-----T--

215NZL13a--A-----T-A-----A-G-----C-AC-----A-----

216HCV-TR3b-----G-----CAAACAG-----C-T-----

217NE483c-----A-G-----C-CGC-G-G-----

218NE2743d--A-----AG-----C-CAACC-G-G-----

219NE1453e-----A-----A-----C-C-AC-G-A-----T-----

220NE1253f--AT-----C-AC-G-G-----

221Z44a-----G-----T-C-G-----A-----

222Z14b-----G-----A-----T-C-G-----

223GB3584c-----G-----T-G-----

224DK134d-----G-----T-G-G-C-----

225GB8094e-----G-----T-G-G-C-A-----

27BNL74k-----G-----T-G-----C-A-----

226BE955a-----G-A-----C-T-AC-G-----T-----

227HK26a-----A-C-G-CA-----C-G-C-A-----A-A--

228FR17a-----C-----A-----C-G-A-----C-G-C-----C-A-A--

43VN48a-----T-A-----C-G-CA-----G-C-A-A-A-----

45VN138b--A-----T-A-----C-G-CA-G-----C-A-----A-G--

47VN129a-----G-A-----C-GG-CA-----G-C-A-A-A-----

49NE9810a-----CA-----G-C-A-C-----G



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 5 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

5/74

Fig.1E

SEQID

NO201250

208HCV-11aGGCTCGTCGGCCCCGAGGGCAGGACCTGGGCTCAGCCCGGTACCCTTGGC

209HCV-J1b-----C-----T-----

210HC-G91c---C--C--A-----A---T-----G-----

1BNL11d-----Y--Y-----T-----T-----

5BNL21d-----C-A-T---T---NN-----A---C-T--C---

9CAM10781e--AG--C--A-----T-----

11FR21f-----C--A-----T-----T-----A---

211HC-J62a--A---G--CT--ACT---AAT-----GAA-A--A--A-----C----

212HC-J82ba-A---G--CT--ACC---A-T-----GAA---A--A--T-----

213S832cA-A---G--CA--ACT---A-T-----GAAG---A--A-----

214NE922dA-A---G--C---ACT---A-T-----GAA-A--A--A-----

17FR42fA-A---G--CG--ACT---A-T-----GA-GT--A--A-----

13BNL32eA-A---GN-NG--ACT---T-----GA-GT--A--A--T--C---

21BNL52hA-A---G--CT--ACT---AAT-----GA-GT--A--A-----

215NZL13a---G-----AG---A--C--T-----

216HCV-TR3b-----CTC--G-----C--T-----

217NE483c---G-----TGG-----AC--T-----G-----

218NE2743d---A-----AG-----C--T-----T-----

219NE1453e---A--C-C-AG--GA--AC--T-----G---T-----C---

220NE1253f---A--C--AAG-----C--T-----C---T-----

221Z44a---G--C-A--A-----AT-----G-----

222Z14b---G--C--T-----T-----

223GB3584c---A-----AT-T---A--T-----A---

224DK134d---G--C-AA-T-----T---T-----T-----T-----

225GB8094e---G--C--AT-----AT-----G-----T-----

27BNL74k---G-----AT-----A--T-----A-----A--A--T--A---

226BE955a---G--C-A---AC---C--T---G---A-----

227HK26a---G--C-A---C-----CA-----A-----

228FR17a--TA--C-A--GACA---C-T-G---G---A---C-----

43VN48aA-TG--C-AC-AAAC---C-T-----C-----C---

45VN138b--TG---AC-AAAC---C-T-----A-----C---

47VN129a--TG--C-A-AA-C-A--C-A-----T-----C---

49NE9810a---G--C--AA-----T-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 6 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

6/74

Fig.1F

SEQID

NO251300

208HCV-11aCCCTCTATGGCAATGAGGGCTGCGGGTGGGCGGGATGGCTCCTGTCTCCC

209HCV-J1b-----C-----TATG-----A-----A---

210HC-G91c-----C-----T-----C-----C---

1BNL11d-----N-----C---

5BNL21d-----A-----C---

11FR21f-----CT-C-----A-----C-T

211HC-J62a---A-C-G-----ACT---C---A-----C---

212HC-J82b---G-C-A-C-----T---C---T-----C---

213S832c---G---G-----CT---C---A-G-----C---

214NE922d---G-C-G-----CT---C---A-G-----C---

17FR42f---G-C-G-C-----CT---C---A-G-----C---

13BNL32e---G---G-C---GCT---C---A-----C---

21BNL52h---G---G-C---CTT-T---A-----T---C-T

215NZL13a-----T-C-----A-G-----C-A

216HCV-TR3b-----C-G-A-----T---T---A-----T---C---

217NE483c-----C-T-----C---

218NE2743d-T---T-----T---A-----T---C---

219NE1453e-----T-C-----A-G---T---T

220NE1253f-----G-----T---A-----

221Z44a-----A-G-----T

222Z14b---T-C-----T---A-G-----C---

223GB3584c-T-T-C-T-----T-----A-T

224DK134d---T-C-----A---

225GB8094e---T-C-----T---A-G-----C-T

27BNL74k-T-T-C-T-----T---ANN---T---C---

226BE955a---T-C-C-----CT-----A-G---G-C-C-T

227HK26a-T-T---A-C-----T---A-T-----C---

228FR17a---T-----C-----A-----C---

43VN48a-T-T---A-----T-T---A-C-----C---

45VN138b-T-T---G-----T-T-C---A-G-----C---

47VN129a---T---G-C-----C-----G---T---C---

49NE9810a---A---G-----A-G-----C-G



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 7 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

7/74

Fig.1G

SEQID

NO301350

208HCV-11aCGTGGCTCTCGGCCTAGCTGGGGCCCCACAGACCCCGGCGTAGGTCGCG

209HCV-J1b-----T-----

210HC-G91c--C-----T-----TT-T-----G-----A--

1BNL11d--C-----

5BNL21d--C-----

11FR21f--C-----C--T-----AT-----A-----A--A--

211HC-J62a--A--T--C--T--CTCT-----AT-----A-----C--

212HC-J82b--C--G-----T--CT-----C-----A--A--A--

213S832c--C--T-----C--TCA-----C-----A--AA-----

214NE922d--A--G-----C--GTCA-----A--T-----AC-----A--

17FR42f--G-----C--CTCG-----A--AC-----AC-----A--

13BNL32e--A-----

21BNL52h--A-----

215NZL13a--C-----C--T--ATC-----A--AT-----G-----C--

216HCV-TR3b-----T-----C-----T-----A--AT-----A--C--

217NE483c--C--T-----G-----A--AT-----A--A--C--

218NE2743d--C-----ATCT-----AT-----A-----T--

219NE1453e--C-----C--A--G--T-----AC-----A-----C--

220NE1253f-----C--C-----T-----A--AT-----A--A--

221Z44a--C-----ATCT-----A--AT--T-----G--A-----

222Z14b--C--T--CA--GTCT-----AT--T-----C--

223GB3584c-----A--GTCT-----A--AT--T-----A-----C--

224DK134d-----GTCT-----G--AT--T-----G-----C--

225GB8094e--C--G-----GTCT-----T--AT--T-----G-----C--

27BNL74k--C--T-----

226BE955a--A-----AT-----AT-----A--AA-----

227HK26a--C-----C-----ACAT-----AT-----C--A--C--

228FR17a--C--G-----T--AT-----AC-----A-----C--

43VN48a--C-----C--A--AT-----A--AC-----G-----C--

45VN138b--NC-----C--AT-----T--AT-----N--G-----C--

47VN129a-----C--GGA-----N--AT-----N--G-----C--

49NE9810a--C-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 8 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

8/74

Fig.1H

SEQID

NO351400

208HCV-11aCAATTGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACGTGCGGCTTCGCCGACCTCA

209HCV-J1bT-----A-----

210HC-G91c-----C-----T-----

11FR21f-----A-----T-----T-----

211HC-J62a---CG-----A-----T-----

212HC-J82b-----C-GA-----A-----T-T-T-----

213S832c---C-----A-----T-T-----

214NE922d---C-----T-----T-----

17FR42f---C-----C-----T-----T-S-----

15BNL32e-----N-NT-----

215NZL13a-----A-----A-----A-----

216HCV-TR3b---C-T-----A-----T-A-----

217NE483c-----A-----G-----

218NE2743d---CC-----A-----A-----T-----

219NE1453e-----C-T-C-A-G-----T-----

220NE1253f---C-----C-----T-A-----T-----

221Z44a---C-----G-----

222Z14bT---C-----A-----G-----T-----

223GB3584c---C-----A-C-----T-----

224DK134d---C-----A-T-----

225GB8094e---CC-----A-A-----

226BE955aT-----A-----A-----T-----

227HK26aG-----A-----T-G-----T-----

228FR17a---C-----A-N---NC-A-----

43VN48a---C-----A-----C-----T-----

45VN138b---CC-----T-N-S-----

47VN129a---CC-----C-----C-T-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 9 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

9/74

Fig.11

SEQID

NO401450

208HCV-11aTGGGGTACATACCGCTCGTCGGCGCCCTCTTGGAGGCGCTGCCAGGGCC

209HCV-J1b-----T-----T-----C--A--G-----

210HC-G91c-----C-----T-----A--G-----A--T

11FR21f-----T-----C--A--G-----T---AA--

211HC-J62a-----C--TG---A-----G--C--C---TC----A--T

212HC-J82b-----C--TG---T-----GG-----TC----A--T

213S832c-----CG---T---T---CG---C---T-----A---

214NE922d-----C--TG-----AG---T--T-TC----A--T

17FR42f-----TG-----G-G--C---T-----A---

15BNL32e-----N--CG-T---,-----GG-G--C--G-TN-----

215NZL13a-----C-----T---G-A-----TC--A--A---

216HCV-TR3b-----T-----G-G--G---TC--A--A---

217NE483c-----T-----CG-G--G---T--A-----

218NE2743d-----T-----T--G-A--G---TC--A--A--T

219NE1453e-----T--T-----T--GG-A-----TC--G-----

220NE1253f-----T-----T--T---CG-A--G---TC--A-----

221Z44a---A---C---A---G-----CG-G--G---TC-----T

222Z14b---A---T-----A-----G-G--T---TC-----

223GB3584c---A---C---A-----CG-G--T---TC-----

224DK134d---A---C---G---A-----CG-G--T---TC-----A---

225GB8094e---A---C---T--A-----CG-G--T---TC-----A---

226BE955a-----T--C-----A---G---CA---G---TC--A-----T

227HK26a-----T--CG---G---G---T-G--C---TC--GGCT--G

228FR17a-----C--TG--C-A--A-GG--G-----C---T---GGCT---

43VN48a-----T--C--TG---A-----T--GW-G-----TC--GGN----

45VN138b-A-A-----T--

47VN129a---A-----C--TG---T-----C-----T---GGC---AA



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 10 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

10/74

Fig.1J

SEQID

NO451500

208HCV-11aCTGGCGCATGGCGTCCGGGTTCTGGAAGACGGCGTGAACTATGCAACAGG

209HCV-J1b-----A-----T-----G-----

210HC-G91c-----A-----T-----TA-A-C-----T-C-----

3BNL11d-----

7BNL21d-----

11FR21f---N-A---T---C---N-G---TNNNNNNNNNNN

211HC-J62a--C-----GA-A-C---G---G-T-T-T-----

212HC-J82b-----A-C-T-TA---C---G---GA-A-T-C-----

213S832c--C-C---G-GA-----G---GA-A-T-----G--

214NE922d--C-----GA-A-----GA-A-----

15BNL32e--C--N-----G---C---G---GA-A-T---N-----

17FR42f--C-----G---C---G---GA-A-T-----

19BNL42g-----G-A-T-----

23BNL52h-----GA-A---C-----

25BNL62i-----GA-A-----

215NZL13a--C-----GA--CC--T-----GA-A-T-TC-----

216HCV-TR3b--C--T---T--GA--CA--T-GG---A-----

217NE483c--C-----GA--C--T--G---GA-T---TC-----

218NE2743d--C--A---T--GA-A-CC--T--G---AA-A-T-TC-----

219NE1453e--C--A--C--G-AA--C--C--G---AA-A-T-T-----

220NE1253f--A--A---T--GA--C--T--G---AA-A---T-----

221Z44a-----A--C-G---G---GA-T-----

222Z14b-----A---CCG---G---AA-T---C-----

223GB3584c-----A-C-T-TA---C-G---G---GA-C-T---G-----

224DK134d-----A-C---G---G---C-T-----

225GB8094e-----A-C-T-TA---C-G-----GA-C---C-----

29BNL74k----GA-C-T-T-----

31BNL84k----GA-C-T-----

33BNL94k----GA-T-T-----

35BNL104k----GA-C-T-----

37BNL114k----GA-T-T-----

39BNL124l----GA-C-T-----

226BE955a--C--A--C--T--GA---C--T--G---G--A-----

227HK26a--C--A-----GA---CAA-C--G---GA-C-T-----

228FR17a-----TA---CAA-C--G---G--C--T-C-----

43VN48aT-----G---AN--NCA-C--G---N--A--T-C-----N

47VN129a----NA----T---A---CCA-C--G---GA-A-----

51NE9810a-----AA-T--T-TC-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 11 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

11/74

Fig.1K

SEQID

NO501550

208HCV-11aGAACCTTCCTGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTTCTGGCCCTGCTCTCTT

209HCV-J1b---T-G-C-----CT-A-TT---G---

210HC-G91c---C-C-----T-----T-G-C-T-T-A-C-

3BNL11d---T-G-C-----CT---TT---G-C-

7BNL21d---TT-G-----CT-A-TT-T-G-C-

11FR21fN-----N-----NN-----CT---NT-A-----

211HC-J62a---T-A-C-----C-T-----T-G-----G-C-

212HC-J82b---TT-A-C-----T-----TT-G-T-T-T-G-A-

213S832c---TT-G-C-----T-CT-----CT-G---

214NE922d---T-G-C-----C-T-----T-AT-----A---

15BNL32e---C-----C-T-----TNGT---T-T-G---

17FR42f---T-G-C-----C-T-----T-G---T-CT-G---

19BNL42g---T-G-----T-GT---T-T-G---

23BNL52h---T-G-C-----C-T-----T-G---T-A-C-

25BNL62i---G-----C-T-----T-A-----T---

215NZL13a---T-G-C-----C-T-----T-T---T---

216HCV-TR3b---T-----C-T---T---C-C-T-CT---C-

217NE483c---TT-A-----C-T-----T-G-T-T-CT---A-

218NE2743d---TT-A-C-----T-G-T-TT-----

219NE1453e---C-----T-----T-G-T-T---G-A-

220NE1253f---TT-G-C-----C-T-----T-T-CT---A-

221Z44a---T---C-----T---A-T-T-G-

222Z14b---T---T-A-T---G-

223GB3584c---T---C-----T-CT---A-T-T-G-

224DK134d---T---C-----CT---A---G-

225GB8094e---T-C-C-----C-T-----CT---A-T---G-

29BNL74k---C-C-----C-T-----CT---A-C---G-

31BNL84k---C-----T-----CT---A-C---G-

33BNL94k---T---C-----C-T-----CT---A-T---G-

35BNL104k---TA---C-----Y-T-----Y---A-T---G-

37BNL114k---Y-C-C-----T-----CT---A-T---G-

39BNL124l---C-C-----A-C---A-T---G-

226BE955a---TT-A-C-----TA---T-T-T---G-

227HK26a---T-C-C-----T---A-A---G-

228FR17a---T-----C-T-----CT-A-A---T-A-G-

43VN48a---T---C-NN---N-----N-CT---A-T---G-

47VN129a---T-----WCT---A-T---G-

51NE9810a---TT-A-----TT-T---A-



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 12 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

12/74

Fig.1L

SEQID

NO551600

208HCV-11aGCTTGACTGTGCCCGCTTCGGCCTACCAAGTGC GCAACTCCACGGGGCTT
209HCV-J1b-T-----CA-C--A-----C--T--G-G-----GTGT-C---A-A
210HC-G91c--C---A-C--T-----GT-GG-----TT-----G-G
3BNL11d-----G--T--AA-KA-C--TC--G-G-----G-AT-C---G-G
7BNL21d-----G--T--AA--A-C--TC-TG-G-----G-AT-C---G-A
11FR21f--C-C--A-C--A-C--T-----TG-G---A--G-A-A--C-ATGGC

211HC-J62a--A-C--CACC--G-TC--C--TGC-G-----AAG---AT--GTACGGG
212HC-J82b--G-C--A-----A-TG--T--AGTGG---CA-G---ATT-GTCTAGC
213S832c--A-CT-----A-T--C---GTGG-G--CAAGG--A--GGC-ACTCC
214NE922d-TA-C-----G-TC--C-G--TG--G--CAAG--A--GCA-CTC-
15BNL32e-TG-C--C-----T-TC--T-N-GTTG-G--CAAA--TA--GTCA-GCC
17FR42f-TA-C--C-----TG--T--ATA--G--TAAG---AA--GCCACT-C
19BNL42g-TG-C--C-----T-TC--T--GTG--G--TAAG---A--GTACCA-G
23BNL52h-TC-C-----G--G--C--TG TG--G--CAAG--A--GCCACTC-
25BNL62i--A-C--C-----G-TC--T--GTG-----TGCG--CG--GT--TTC-

215NZL13a---A-T-CAT--A--AG-CAGTCTAG-GTG---G--TA-GT-T--C--C
216HCV-TR3b-----TGC-----G--T-G--TAG-GTACACG---A-GT-T--C--A
217NE483c-----GTCTGT--T--AG-A-GGCT-G-GTAC--G--TGTAT-C--C--C
218NE2743d-----GTCTGT--T--G-A-GGATTG--TAC--G--TGTGT-T--C--C
219NE1453e-----CT-TGC--T--AGTC-GG-TGG-G--T-----G-AT-C--T--C
220NE1253f-----GT-TCC-----AG---GGCTAG-GTACA-G---A-GT-C--C--A

221Z44a--C-C-----T--A--G-----TG-G--CTAC--G--TG-TT-----CA-C
222Z14b--C-----AACA--A--A--T--GTG--CTAC--G--TG-TT-----CG-C
223GB3584c--C-----T---A-C-----GT-A-CTAT-----TG--T-----CA-C
224DK134d--C-----T-----A-CTAT-----AG-T-----TG-C
225GB8094e--C-C-----T-----G-----G-GTTA-CTAT-----TG-TT-----CG--
29BNL74k--C-----C-----AT-A-CTAT-----TGT-T-----CA--
31BNL84k--C-----T-----ATTA-CTAC-----A--T-----CA-C
33BNL94k--C-----C-----ATTA-CTAC-A--A--T-----CA-C
35BNL104k-TC-----C-----ACTA-CTAT-----GT-T-----CA-C
37BNL114k--C-----C-----AC-A-CTAC-----TGT-T-----CA--
39BNL124l--C-----C--G--C-----TC-G--TTAT--G--TGT-T-----CA--

226BE955a-TC----C--T--G--C--T--AGTT-CCTAC--A--TG--T-T---A--

227HK26a--C-C--AAC---A-----TCTTACCTACG-----GT-----A

228FR17a--C-C---ACA--A--C--A--AATT-----CAAG---G--T-T---A-C

43VN48a--C-T--AACA--A--C--C--GGCG--TTATAC-----AAGT-T--C--G

47VN129a--C-C--CAC---T--C--C--ACTAA-CTATGCT---AAGT-T-----G

51NE9810a-----CT-ACA---A-AG-C-GGCTGG-GTAC--T--TG--T-C--A--C



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 13 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

13/74

Fig.1M

SEQID

NO601650

208HCV-11aTACCACGTCACCAATGATTGCCCTAACTCGAGTATTGTGTACGAGGCGGC

209HCV-J1b-----T-----G--C--C---T-C-----A-----T-----A--

210HC-G91c-----T-----C-----TG--TCCG-----A---A

3BNL11d--T--T-----C--C--TT-C-----C--CA-C--T---AT--A

7BNL21d--T--TC-----C--TT-C-----C--CA-C--T---AT-AG

11FR21f-----T-----T-----C--TT-C---GGC--C--C--A--T-----AAA

211HC-J62a---ATG--G-----C--C---A-C--TGAT--C---ACC-GGC-ACTCCA

212HC-J82b---T---C---T-----T-A---AAC--C--CACC-GGC--CTCA-

213S832c---ATGCCG-----C-----T-C-----T-----C--T-GGC--CTT-A

214NE922d---ATG--A-----C-----AG---AGT--C--C--C-GGC--CTCAG

15BNL32e--TATG-CA-----C--C--T-C---AAC--C--C--A-GGC-ATT--N

17FR42f---ATG-CG--T-----C--TG-C--TGAC--C--C--C-GGC--CTCAG

19BNL42g---ATG-CA-----C--TT-C---AAC--C--CA-C-GGC-AAT-CA

23BNL52h--TATG--G-----T-A---AGC--C-----C-GGC--CTTAA

25BNL62i---ATG--G-----T-G---AGC--C--C--T-GGC--CTC-A

215NZL13a---GT-C-T-----C--C--TT-C--TAGC-----T-----C-A

216HCV-TR3b--TGTGC-T-----C--C---T---TGG--C-----C-A

217NE483c---ATAC-----C--TT-G---AGC--C--A---T-----C-A

218NE2743d---GTGC-----C--C---T---GGC-----C-----T-----CC-

219NE1453e---ATGC-----C--T-A---AGC--C--A--A--T-----A

220NE1253f---ATAC-T-----C--C---T---AGC--C--C-----T-----T-A

221Z44a--T---A-----T--G--T--C-----A--C--T--A--T-A

222Z14b--T--T-----A-C--C--A-----A---A

223GB3584c--T---A-----C-----G-----C--A-----A-C-A

224DK134d---T-----C-----G-----C--A--C--T--AA-C-A

225GB8094e--T---A-----C--C-----G--TG---C--A-----A-C-A

29BNL74k--T-T-----G--T--A--C--A---T-----C-A

31BNL84k-----C-----G-----C--A--T--T-----C-A

33BNL94k--T--TA-----C--C---G--T--A--C--A---T-----C-A

35BNL104k---T-----C-----G--T--A--C--A---T-----C-A

37BNL114k---T-----C-----G--T--A--C--A---TT-----C-A

39BNL124l-----C--C---G-----C--C--A---T-----T-C-A

226BE955a--T--T--T-----A-----TTCC--A--C--T-----A-A

227HK26a----TC----A-----C-----C--C--C---CTG-----A

228FR17a----TC-T-----C---T-G---AAC--C--C--T-TT-----A

43VN48a----TC-----C--C-----C---AGC--C--C--T--T-----A

47VN129a--T--TC-A-----C-----C--TAGC--C-----T-----AA

51NE9810a---ATG--A--T--C--C---AG---GGT-----C-----T-----C-G



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 14 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

14/74

Fig.1N

SEQID

NO651700

208HCV-11aCGATGCCATCCTGCACACTCCGGGGTGC GTCCCTTGC GTTCGTGAGGGCA
209HCV-J1bG--CATG---A-----C--C-----G--C-----C--G---A-T-
210HC-G91cGA-CCTG---A---TCTG--C-----T--G--C-A---A--C-----
3BNL11d--G-ATG---A-----TAC--A-----G--C-----G---AT-
7BNL21dT-G-ATG---T-----G-C--A-----T--G--C-----G---AA--
11FR21fG--CAT-----T-----G--T-----N--G--C---A-A--G--A-----

211HC-J62aG-C---TG----C---GTC--C-----G---AGAAA-T---G-
212HC-J82bT--C--AG-T--C--TCT---T--A-----A--T-AGAA---TAATG
213S832cA-GA--AG-G--T--T-----T--A-----T-AG---ACC-C--
214NE922dG-----TG-T--T---GTC--C-----T--AGGAGA-----
15BNL32eG--C--GG-G--T--TGT---T--A--T-----C---AGAA-AGCTC-G
17FR42fG--C--GG-G--C--TGT---T--A--T-----C--T-AGA-GTCA--T-
19BNL42gG-GC--GG-G--T--TGT---T--A--T-----G--T-AGTTGC-----
23BNL52hG-----TG-G--T---GTC--T--A--T--T--A--T-AGA-GC-CCAA--
25BNL62iG--G---G---T---GTC--T--A--T--T--C--T-AGT-GA---A--

215NZL13aT-----T---T-----A--C--C--T--A-----T--C-AG--C---
216HCV-TR3bA-----TG---T---TTA--C--A-----G--C-----CACAACC---
217NE483c-C---T---T---TTG--C--T-----A--C-----C-AAA-CAAT-
218NE2743dT--A-T---T---TTG--A--T--T--G--C-----AATCA---
219NE1453eA---TG-----TG--T--T-----T--C-----G-AGA-C---
220NE1253fTA---T-----TG--C--C--T--G--C---AC--C-----T-

221Z44a-C--CA-----A---TTG-----A--C--T--GATGACT--G-
222Z14bGC-CCA---A---TTG--A---T-----C--T--G--GAC--AG-
223GB3584cGC-CCA---A---CTC--A---TT-A--C-----GA-G-TT--G-
224DK134dTT-CCA---T--A---CTC-----A---T-----GA-G--A--G-
225GB8094e-A--CA---T--A---CTC--A-----A--C--T--GAAGACC--G-
29BNL74k-C--CA---T---CTC--A--T-----G--C-----GA-A-----G-
31BNL84k-C-CCA---T---CT--A--T-----G--C-----GA-AACT--G-
33BNL94k-C--CA---T---TCTC--A--T-----G--C-----GA-A--T---G-
35BNL104k-C--CA---T-AGCACT--A--T-----G--C-----GA-A--T---G-
37BNL114k-C--CA---T---CT--A--A-----G--C-----GAAA-----A-
39BNL124l-C--CA---T--A---CTA--A-----T--A--C--T--GAAGACT--G-

226BE955aTA-CCTG-----A---G-A--T--T-----G-----T--CATGACA--T-

227HK26aT-C-ATG---T---TTTG--T--A---T-G-----T--GA-G-TC-ATG

228FR17aGACCATG--A-----TCT---A--T--T-----A--TA-CAAG-C---G-

43VN48aGACACTG--TT-----TTG--T-----T--A-----T--GAAGRT-RA--

47VN129aT-GCATG-----TCTC-----T-----C-----GAAGACC----

51NE9810aG---ATT-----C---TTA--T--C--T-----C-----A--CTCT----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 15 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

15/74

Fig.10

SEQID

NO701750

208HCV-11aACGCCTCGAGGTGTTGGGTGGCGATGACCCCTACGGTGGCCACCAGGGAT
209HCV-J1b-TTT---CC-T--C-----A---C-C--T--C---C-C--GG-----A-C
210HC-G91c-----CT-CC-T-GT--C--C--A---G-----
3BNL11d--CATCTCC-C--C---A-----C-C-----C--C-T--GGT--AAA-Y
7BNL21d--T-T--TC-T--C---A--C-RC-C-----C--C-T--GGT--AA--C
11FR21f-TAT---CC-T--C-----AC--C-C-----C--C-C--AG-GC--ATC

211HC-J62a-TA-A--TC----C---A-AC--G-CT-A--G-AT-----GTGCA-C-G
212HC-J82bG-A---T-CAT--C---A-ACAAG-A--A--C-AC-----TGTG-AAC-C
213S832c---T---TC-A-----C--G-TG---C-ATC-C---TA--TC-A
214NE922d--ATA--CC-C-----A-AC--G-TT-G--C-ATA-A--TGTG--CC-A
15BNL32eGTCGG-TCCAC-----A-CC---CT-G--C-ACA-A--GTG--CA-A
17FR42f-TAGGA-CTTC-----ACA---G-CT-G--C-AC-----TGTG--CCGA
19BNL42g-TAAG--CC---C---A-AC--G-C--T--C-AC-----TGTG-ACC-G
23BNL52h-TCAG--TC-C--C---A-AC-TG---A--C-AT-----GTG--CC-A
25BNL62i--A---CC-C--C---A-AC--G-C-----ACA-C--TGTG--CC-A

215NZL13a-TA-A--T-C---C---ACCC-AG---A-----A-----AGT----T-C
216HCV-TR3b--CAA--ATCA--C---ACAA--G-CT-AA-G-----GTT---ACC
217NE483c--A--A--C---C---A-AC--G---T--G--A-----GGT---TC-C
218NE2743d--T-----CAA--C---A-TC--G--G-A--A--A-----GGTT-A-T-C
219NE1453e--A-A--GA--C---ACCC--GC---A--A-----AGT---AT-C
220NE1253f--CAG--A-----C---AC-C-AG-A--A--G--A-----TGT--AAC--

221Z44a--A-A---C-T--C---AC-C--G---G---A-----TGT-GCAC-C
222Z14b-TA-T--TC-C--C-----C-CT-----C--T-----G-GCCCT--
223GB3584c-TCAG--AC-C--C-----CC-C--T--C--C-----GG-GCCTT-C
224DK134d--AAG--T-CA--C-----T-TC-C-----C--C-----TG-GCAAC--
225GB8094e--CAG--C-----CC-C--T--C--A-----GT-GCCTT-C
29BNL74k-TCAG--AC-T--C-----A--CC-T-----C--C--AG-GCCAT-C
31BNL84k-TCAG--AC-T--C-----CC-T--T-----C--C--AG-GCCAT-C
33BNL94k-TCAG-----T--C-----CC-T-----CA-C--AG-GCCAT-C
35BNL104k--CAG--AC-C--C-----CC-T-----C--C--AG-GCCAT-C
37BNL114k-TCAT--AC-C--C-----CC-T-----C--C--AG-GCCAT-C
39BNL124l--A-T---C-C--C-----CT-A--A-----C-----G-GCCATA

226BE955a-T-TGAGT--A--C-----CCAA--T-----AC--T-AG--CC-AGC

227HK26a-TCGG--C-CC-----CAT--TG-----C--CC-----TACCAA--

228FR17a-T-AG--AC-A-----C-CC-TG-CT----C--CT-A---GT-CCCA-C

43VN48a-TCAA--CC----C-----CA-GCCT----G--CC----AGTGCC-A-C

47VN129a--CTGA-C-A-----C--T--GCCT----G--AT----GGTGCA-A--

51NE9810a-TA-A--A--A--C---A-CC-TG---G---Y--C--C---GTG-A-TCG



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 16 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

16/74

Fig.1P

SEQID

NO751800

208HCV-11aGGCAAACCTCCCCGCGACGCAGCTTCGACGTCACATCGATCTGCTTGTCGG
209HCV-J1bA---GCA-----A-C---ACAA-A-----C-----G-----T-----C---T--
210HC-G91cTCGCGCG-----TC-GTG--G-----G-----GTG-----CTC-A-----
3BNL11d-CT-GTG-----A-TR--GCAA-C-----G-----CT-----T--
7BNL21d-CT--TG----TA-TG--GCAA-C-----C--TG-----CT----G--T--
11FR21f-CG--CGCT--ATCGATG--G-G--G-----G-----C--C--C--G--

211HC-J62aCC-GGCGC--T-A--CA-GGCT-A--GACG-----T--CA--G----GAT
212HC-J82bC--GGTGCG-T-A--TCGTAGC--G---ACA---G-----CA--A-C--AAT
213S832cCCTGGCGCT-T-A-T-A-GGC--G---GCA-----A-CA-C--GAT
214NE922dCCTGGTGCG-TTA-C-A-GGC--G--GACG--T--T---ACCA-CA-T-C
15BNL32eCCTGGTGCT-T-A-C-A-GGA--G--GGCA-G---T--GCCG-C--GAT
17FR42fCCTGGTGCT-T-A-T-GAGGT--G--GGC-----T---ACCA-C--GAT
19BNL42gCC-GGCGC--T-A-T-G-GGCT-G--GACG-----T--CACCA-C--GAT
23BNL52hCCTGGCGCG-T-A-C-G-GGTT-G--GACG-----T--CACCA-C--T-C
25BNL62iCCTGGCGCG-TTA-C-A-GGC--G--GACA--T--T--CA-CA-----C
215NZL13a-T-GG-GCAA-TA-TG-TTC-A-A--CA---TG-G--C--AT-A--A--
216HCV-TR3bCTTGGCG-GA--A-CG--TC-A-C--ACC--TG-G--A---G--A--
217NE483c-T-GGTGCGA--A-CG-ATC-A-C--CG-G--G-G-----G--G--
218NE2743d-CTGGCGCGA--A-TG-ATC-A-C--CA---TG-G-----G--G--
219NE1453e-CTGGTGCAA-GA--G-TTCCG-A--CG-A--G-G--T---A-----
220NE1253fCCTGGCGCAGT-A-CG-ATCAA-C--CA-G--TG-G--T--A-G--G--

221Z44aCCGGGCGCT--GCTTGA-TC-T-C--G--A--TG-G--CT-AA-G--A--
222Z14bCC---CGCA--GTTAGA-TCCA-G--CA-G--TG-A--C---A-G--G--
223GB3584cAT-GGCGCT--GCTTGAATCC--C--GA---TG-G-----A-G--A--
224DK134dCTG--TGCT--GCTTGA-TCTT-GA-----G-G-----A-G--G--
225GB8094e-T-GGTGCT--GCTCGA--CCT-G--G--C--TG-G--C---A-G--A--
29BNL74kAT-GGCGCG--ACTTGA-TCT--A--GA---TG-G--CT--A-G--G--
31BNL84kAT-GGCGCA--GCTTGA-TCT--G--GA---TG-G-----A-G--G--
33BNL94kAT-GGCGCA--GCTTGA-TCCT-G--GA---TG-G-----A-G--G--
35BNL104kAC-GCGGCG--GCTTGA-TCC--G--GA---TG-G-----A-G--G--
37BNL114kAT-GGCGCG--ACTTGA-TCT--A--GA---TG-G--G--A-G--G--
39BNL124lCTTTCGGCT--ACTT-T-TCCG-A--G--G--TG-G-----A-G--G--
226BE955aCT--GG-GCAGT-A--G-T-CT-----GA-AGC-G-T--CTAC--A-CG--

227HK26a-CTTCCACG-----A---GGAT-C--CA-G--TG-G-----T----CG--

228FR17aTCATC-G-G--AATCCACGG-T----C--A---G-A--C--C--C--T--

43VN48a-CGTCTACG--A-TC--CGG-T-C--CAAA--TG-G--CA-CA-G--G--

47VN129a-CGTCCG-GT--ATC-G-GGTG-C--CGAG--G-G--C--CT-G--G--

51NE9810aCC-TGCGC-G--A-CG-CTCT--C--CACG---G-G---A--A-G--G--



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 17 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

17/74

Fig.1Q

SEQID

NO801850

208HCV-11aGAGCGCCACCCTCTGTTCGGCCCTCTACGTGGGGGACCTATGCGGGTCTG
209HCV-J11b-GCG--TG-T-----C--TA-G-----T-----T-----A--C-
210HC-G91c-GC---TG-GT-----TA-G--T--A-----C--CA
3BNL11d-G-NN---GT-----C--TA-G-----R-----T-----
7BNL21d--CA---G-GT-TC---C--TA-G-----C-----A--C-
11FR21f-GCA---GTGT---C--A--A-G--A-T-----T--T---GGC-

211HC-J62a-TC-----G-----C--C--T--T-----C-----TGGG-
212HC-J82b-GCA--T--GGC---C-----T-G--T-----A--TG-G-----G-C-
213S832c-TCT--T--GG-----T-----T--T-----G-G--T--CG-GC-
214NE922dATC--T--GT-T--C--T-----G---A-A--A-----G--T--CG-G-
15BNL32e-TC-----C--T---G-----A--TG-G-----CG-A-
17FR42f-TC-----C--T---A---A-A-----CG---
19BNL42g-GT---T--G-----T--A-----A-C-----G-G--T--CG-G-
23BNL52h-TCT--T---G---C--A--TT-G--T-----C---T-C---CG-A-
25BNL62i-TC-----GT---C--T--T-G--T-----

215NZL13aCGCG-----GA-G--C--T--G-----T--TA-G--T---G---
216HCV-TR3bCGCACGACAA--G-----G--G-----C---GCT-T---G---
217NE483cT-CG--T--AT-G-----A--T-----C--T-----T---G-A-
218NE2743dAGCT--T--GT-G--C--C--G--G--T--T--C--TA-G--T--AG-C-
219NE1453eC--T-----T--G--C--C--G-----T--C--T-----T-----G-C-
220NE1253fTGCA-----G--G-----A--A-----T--T--A--TT-G-----G---

221Z44aCGCG-----TT-G-----T-----T--T-----C-----AGG--
222Z14bTGCG--T--TA-G---C--T-----A-T--A--T--G--T--AGGC-
223GB3584cTGC--T--TGCG--C--C--T--T---A-C--A-----G-----TGGC-
224DK134dCG-----T-----C--C-----A-C--A---G-G--T---GG--
225GB8094eTGCT-----G-G--C--C-----C--C-----G-----TGGCT
29BNL74k-GC-----TG-T---A-----T--A-C-----TT-R--T--YGGCT
31BNL84k-GCT-----TG-T--C--A-----T---A-C-----TT-G--T--CGGCT
33BNL94k-GCG-----TG-----A-----T--A-C-----TT-G--T--CGG--
35BNL104kAGCT-----TG-T---A-----T--A-C-----YT-G--T--CGGCT
37BNL114k-GCT-----TG-T---A-----T--A-C-----T--G-----TGGCT
39BNL1241TGCA--T-----A-CG--T-----T--A-----C-----GG--
226BE955aAG-G--TG-----C--C--GT-A---A--A---GCG--T---G-AC
227HK26aCGC---AGTGG-T--C--AT---G---A-C-----G--T--C---C

228FR17a-GCA--GG-AT-T-----A-G---A-C--A-----C--T--TAGCA

43VN48aCGCT---G-GT-----A--TA-G--T-----G-----GGCC

47VN129aTGCT--TG-GT---C--T---A-G-----C---T-----TGGGC

51NE9810aRGCG-----A--C--A--T-----A--A-----T--T--AG-GC



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 18 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

18/74

Fig.1R

SEQID

NO851900

208HCV-11aTCTTTCTTGTCGGCCAACTGTTTCACCTTCTCTCCAGGCGCCACTGGACG

209HCV-J1b-T-----C---TC---G-----A--TC-C--GT-TGA----

210HC-G91c-----C---T-----GA-C-----A---T-----

3BNL11d---C-C-CT---G-A-----T-A--C-CATG---CAT--A

7BNL21d---C-----G-A-----T-A--C-CTGT--CAT--A

11FR21f---C-C-T-G---T-----A-GT-C---G-T-----

211HC-J62a-GA-G---CA-C---GA-----TTG---G--ACA--A-----TTT

212HC-J82b-GA-GA--C-ATCG--GGCT---TGG-A--A--ACAA-----AACTTC

213S832c-GA-G--G-C--CT--GG-CG--GT-G-G--G--ACAA-A--TAC-TTT

214NE922d-GA-GT-G-CTTCT---G-C---T-A---G---CA--AT--TAA-TTT

15BNL32e-GA-GA-A-CT-CA--GGCT---T-G-GG-A--G-A-----T-ACTTC

17FR42f-GA-GA-A-CA-CG---G-TGC-GT-G---A--GCAATA--TACTTTT

19BNL42g-GA-GA-A-CT-CT--GG-TG---TTG---G--GCAA-AT--AACTTT

23BNL52h-GA-GT-G---TCT---T-T---TGA----C--TCA--A---ATCTTC

215NZL13a-----C-G-A---GCC-----G---AGA--TC-A-----TCAA---

216HCV-TR3b-G-----G-A---GC-----AGA--TC-C-----AC---C

217NE483c-T--C--C-A-A---GCA-----A---AGA--C-A-----CA---A

218NE2743d---CT-G--G-A--GGCT-----AGA--TC-T-AG---AAC---

219NE1453e---C---G--G--GGCC--T--A---AGG--TC-T--T--TAC---T

220NE1253f-T--C---G-----GC-----T---AGAG-TC--AA--T-AT--C

221Z44aC---C--GA-G--G--GA---A---T--TCGG--GC-T-----C

222Z14b---C-A-G---G-----GA---CGA--GC-C--G-----C

223GB3584c-A---T-G--T--T--GA-----T-T--CAG--GC-----T

224DK134d-G--CT-G-----T-----CAA--TC-C-----C

225GB8094e-A--CT-G-A-----A-----CAA--GC-A-----

29BNL74k-G--C--A-----T--GA-----T-T--CGA--A-----T

31BNL84k-G--CT-G--T--T--GA-----TT-T--CGA--AC-A-----T

33BNL94kCG--CT-G--T--T--GA-----T-T--CGA--AC-----C

35BNL104k-G--CT-G--T--T--GA-----T-T--YCAG--TC-----T

37BNL114k-G--C--G--T--T--GA-----T-T--CGA--AC-----T

39BNL1241C---C-A-G--G--GA-----CAG--GC-T-----T

226BE955a-A--CT-G--A-----A-----ATAGG--TC-C-AG---GCT---

227HK26a-----T-G-CG--A-----A-----TCAG---C-C--T--T-----T

228FR17a-AA-CT-G--A--G--G--T--T--T---AGG--T-A-TA---TCA-GTT

43VN48a-T--C--C--T--A--G--C-----GC--AGG--TC--ATG--TCA-GTT

47VN129a-----C--T--G--GT-----G---AGA-----ATGT-TGA--TC

51NE9810a-A-----Y--G--GGG---T-A-GGAGA-ATC-C-AG--T-----T



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 19 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

19/74

Fig.1S

SEQID

NO901950

208HCV-11aACGCAAGGTTGCAATTGCTCTATCTATCCCGCCATATAACGGGTCACCG

209HCV-J1bGTA---A-----A-----CG-T-A-----

210HC-G91c---AC-----C-A-----G-G-A-----T--

3BNL11d---G-AG---C---A---

7BNL21d--A--G-AG---C---A---

11FR21fGT---G-AC--T-----T-C-T--CT-T-----C-----C-----

211HC-J62aGT---AC-----C---C-T--TACC--C--T--A-----

212HC-J82b--C---AG---C-T-C---C-AA--T-C-C-C-C-T--

213S832cGTC--G-AA---C-T-C-A-C-G---GC-T---A-----

214NE922dGTC--G-AC---C-T-C-A-C-A---C-C-T-A--T--

15BNL32eGTC--G-AA---C-A-C-A---C-T-A---T--

17FR42fGTC--G-AA---C---C-A-C-A---C-A-A--T--

19BNL42gT-C--G-A---T-C---

23BNL52hGTC--G-A---C---G--A

215NZL13aGTC--GACC--T--C---GC-G--C-A-----C-TT-A--A--T--

216HCV-TR3bGT--GACG---C---G-A-C-A---G-TT-A--A--T--

217NE483cGTT--GCA---C---AC-G--C-A--T--G-TT-A---T--

218NE2743dGT--GACC---AC-G--C-T--T-C--T-A--A--A-

219NE1453eGTC--GACC---C---GT-G--C-A---C-A-A--T--

220NE1253fGTC--GTTG---AC-A-C-A-A-C-T-A--A--T-A

221Z44a---G-AG-----T-C---CA-T-----C-C-C---A-

222Z14b--C--G-A---C---C---T-T--CG-CT---C---A-

223GB3584c---G-AC-----T-C---CG-G--G--CG-T---C---A-

224DK134d--C---AC-----T-C---CA-A-A---C-A--A--A-

225GB8094e--C--G-AC--T---T-C---CG-A--G---T---C-T--

29BNL74k--T---A-----T-C---

31BNL84kG-C--G-A-----T-----

33BNL94k--C---A-----C---

35BNL104k--C--G-A-----T-C---

37BNL114k--C--G-AA-----T-C---

39BNL124lGTC---AC---C-T-C---

226BE955aGT---GAAC---C-T-C-T--CAGT-----G-T-C-C-----

227HK26aGT---AC---C---C---A-A---CG-C-C-C---A-

228FR17a--C--G-A--T--C-----NA-CN-T---CG-C---A--A-

43VN48aGTC--G-AG--T--C-T-C---CA-A--G---C-T-A-----

47VN129aG-C--G-AC---C-T-C---G-A---C-C-T-G-----

51NE9810aGTC--G-AC---C-T-C---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 20 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

20/74

Fig.1T

SEQID
NO951957
208HCV-11aCATGGCA
209HCV-J1b-----T
210HC-G91cA-----T
11FR21fNNNNNNN

211HC-J62a-----G
212HC-J82b-----
213S832c-----T
214NE922dG-----G
15BNL32e-----G
17FR42fA-----NN

215NZL13aA-----T
216HCV-TR3bT-----G
217NE483cG-----T
218NE2743dG-----T
219NE1453e-----
220NE1253fT-----T

221Z44aG-----G
222Z14bG-----C
223GB3584cG-----
224DK134dA-----T
225GB8094eG-----T

226BE955aG-----

227HK26aG-----T

228FR17aG-----

43VN48aA-----

47VN129aG-----G



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 21 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

21/74

Fig.2A

SEQID

NO150

229HCV11aMSTNPKPQKKNKRNTRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATR

230HCV-J1b-----R-T-----

2BNL11d-----R-T-----XXXXX-----X-----

6BNL21d-----R-T-----X-----

10CAM10781e-----R-T-----V-----A-

12FR21f-----R-T-----

231HCJ62a-----R-T-----

232HCJ82b-----R-T-----

233CH6102c-----R-T-----

234NE922d-----R-T-----

14BNL32e-----R-T-----

18FR42f-----R-T-----P-

235HCVTR3b---L---RQT---L---N-----V-----V-

236DK134d-----R-T-----M-----

237CAM6004e-----R-T-----M-----

238GB8094e-----L-R-T-----M-----

28BNL74k-----R-T-----M-----

239BE955a-----R-T-----M-----

240HK26a---L---R-T-----T-----

42FR17a---L---R-T-----M-----

44VN48a---L---R-T---I-----

46VN138b---L---R-T-----

48VN129a---L---R-T-----M-----

50NE9810a---L---R-T---X-----V-----Q-----V-



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 22 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

22/74

Fig.2B

SEQID

NO51100

229HCV11aKTSERSQPRGRRQPIPKARRPEGRTWAQPGYPWPPLYGNEGCGWAGWLLSP

230HCV-J1b-----M-----

2BNL11d-----X-X--S-----X-----

6BNL21d-----D-----QSD-XX--H-----

10CAM10781e-----E-----

12FR21f-----S-----A-----

231HCJ62a-----D--ST-KS-GK-----L-----

232HCJ82b-----D--ST-KS-GK-----

233CH6102c-----D--TT-KS-GR-----L-----

234NE922d-----D--T-KS-GK-----L-----

14BNL32e-----D-XAT--S-GR-----L-----

18FR42f-----D--AT-KS-GR-----L-----

235HCVTR3b-----KQ-HL-----SR--S-----K--L-----

236DK134d-----QL--S-----

237CAM6004e-----T--S-----

238GB8094e-----S--S-----

28BNL74k-----S--S-----X-----

239BE955a-----Q-T--S-G-----A--L-----

240HK26a-----Q-Q--H-----

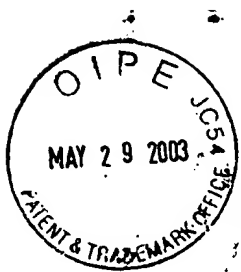
42FR17a-----V-Q-T--S-G-----

44VN48a-----V-HQT-----

46VN138b-----V-HQT-----

48VN129a-----A-----V-QNQ-----

50NE9810a-----S-----R--T--S-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 23 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

23/74

Fig.2C

SEQID
NO101150
229HCV11aRGSRPSWGPTDPRRRSRNLGKVIDTLTCGFADLMGYIPLVGAPLGGAARA
230HCV-J1b-----
2BNL11d-----N---
6BNL21d-----
12FR21f-----N-----S-T

231HC-J62a-----N---H---V-----V-----V---
232HC-J82b-----T-----H---R---I-----V---V---V---
233CH6102c-----H-----V---V---V---
234NE922d-----H-----V---V---V---
14BNL32e-----XX---X-V---V-X---
18FR42f-----N---H-----X-----V---V---V---

235HCV-TR3b-----N-----F-----V---V---

241GB1164c-----V---V---
236DK134d-----N-----V---V---V---
237CAM6004e-X-X---N---X-----V---V---
238GB8094e-----N-----V---V---
242G224f-----V---V---
243GB5494g-----V---V---
244GB4384h-----V---V---
28BNL74k-----N-----

239BE955a-----N---N---K-----G-I---V---

240HK26a-----H---N-----V-----V-A-

42FR17a-----N---N-----XXL-----VL-G---V-A-

44VN48a-----N---N-----V---X---V-X-
46VN138bX-----N---N---X-----XX---IE--

48VN129a-----D-X-N---X-----E---V-----V-AE

50NE9810a-----N-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 24 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

24/74

Fig.2D

SEQID
NO151200
229HCV11aLAHGVRVLEDGVNYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASAYQVRNSTGL
230HCV-J1b-----I-----E---VS-I
2BNL11d-----XT-HE---AS-V
6BNL21d-----F-----TT-HE---AS-V
12FR21f-X-----XG--XXXXX--X--XX---X-----T---E-HST-DG

231HC-J62a-----F-----I-T-V--AE-K-ISTG
232HC-J82b-----I-----V--V--VE---ISSS
233CH6102c-----I-----S-----IS--V--VE-K-TSTS
234NE922d-----I-----I--V-GL--K-TSSS
14BNL32e--X-----I--X-----X-----V---V-XVE-K-TSQA
18FR42f-----I-----I---V--I--K-NSHF
20BNL42g-----V--V--V--K-TSTM
24BNL52h--I-----V--K-TSHS
26BNL62i--I-----I---V--V--A-RS-S

235HCV-TR3b-----A-G-----F---C---GLEYT-TS--

241GB1164c-E---AV---I-----S-----T--VNY--AS-V
236DK134d-----L-----NY---S-V
237CAM6004e-----AV---I-----T--VNY--AS-I
238GB8094e-----AV---I-----GVNY--AS-V
242G224f-----AV---I-----VHYH-TS-I
243GB5494g-----AV---I-----QHY--IS-I
244GB4384h-----AV---I-----V--R---QHY--AS-I
30BNL74k--I-F-----INY--VS-I
32BNL84k--I-----INY--TS-I
34BNL94k--I-----INYH-TS-I
245BNL94k--I-----I--X---X-----TNY--VS-I
36BNL104k--I-----X-----TNY--VS-I
38BNL114l--I-----I-----QHY--VS-I

239BE955a-----I-----VPY--AS-I

240HK26a-----AI---I-----T---LTYG--S--

42FR17a-----AI-----T---I--K-AS-I

44VN48a-----XXI--X---X--XX-X--X-----T---AHYT-KS--

48VN129a-X---AI---I-----X-----T---LNYA-KS--

52NE9810a--I-F-----F---LT-TAGLEY--AS--



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 25 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

25/74

Fig.2E

SEQID
NO201250
229HCV-11aYHVTNDPCPNSSIVYEAADAILHTPGCVPCVREGNASRCWVAMTPTVATRD
230HCV-J1b-----S-----M-M-----S-F-----L---L-A-N
2BNL11d-----S---I--MDGM-M-Y-----D-HL---M-L---L-VKX
6BNL21d--L---S---I--MSGM--A-----N-S---MXL---L-VK-
12FR21f-----S-G-----K-I-----X---I---I-----PL---L-A-I

231HC-J62a-M-----T-D--TWQLQA-V--V-----EKV--T---IPVS-N--VQO
232HC-J82b-YA---S-N--TWQLT--V--L-----ENDNGTLH--IQV--N--VKH
233CH6102c-M-----S-----WQLEG-V-----EQI-----PVS-N--I-Q
234NE922d-M---Q---WQLR--V--V-----EEK--I---IPVS-NI-VSQ
14BNL32e-MA---S-N--WQLX--V--V-----ENSSGRFH--IPIS-NI-VSK
18FR42f-MA---A-D--WQLR--V--V-----E-S--RTF--T-VS-N--VSR
20BNL42g-MA---S-N--IWQMQG-V--V-----ELQ--K---IPV--N--VNO
24BNL52h-M-----S-----WQLK--V--V-----E-HQ-Q---IPV--N--VSQ
26BNL62i-M-----S-----WQLEE-V--V-----EWKD-T---IPV--NI-VSQ

235HCVTR3b-VL---S-G-----E-V--L-----TT--Q-S--TTVST---V-T

241GB1164c--I-----DYH--L---L---V--Q-----L-----APY
236DK134d-----TDYH--L-----K-T--SL-----AQH
237CAM6004e--I-----A-----TENH--L-----T--Q-----L-----SPY
238GB8094e--I-----A-----TDNH--L-----KT--Q-----L-----SPY
242G224f--L-----F--VHH--L-----T--Q-----L---L-APY
243GB5494g-----DHH-M-L-----T--T-----PL-----APY
244GB4384h-----DHH-M-L-----T--V---IPL-----VPY
30BNL74k-Y-----DHH--L-----Q-----L-----APY
32BNL84k-----DHH--L-----T--Q-----L-----APY
34BNL94k--I-----DHH--L-----V--Q-S---L---I-APY
245BNL94k-----DHH--AL-----V--Q-----L-----APY
36BNL104k-----F--DHH--L-----K--H-----L-----APY
38BNL114l-----SDHH--L-----KT--T-----L-----API
246GB7244x--I-----V---TDHH--L-----T--V---TPV-----AVS

239BE955a-----DNL---A-----MT--V---QI---LSAPS

240HK26a--L-----L---DAM---L---L---VDDR-T--H-V---L-IPN

42FR17a--L---S-N--F--ETM---L-----IKA--E---LPVS--L-VPN

44VN48a--L-----ETL---L-----KXX-Q---QAS--L-VPN

48VN129a--L-----NGM---L-----KT--LTK--LSAS--L-VQN

52NE9810a-M---S-G-----G-I---L-----S--T---IPVSX--VKS



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 26 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

26/74

Fig.2F

SEQID

NO251300

229HCV-11aGKLPATQLRRHIDLLVGSATLCSALYVGDLCGSVFLVGQLFTFSPRRHWT
230HCV-J1bSSI-T-TI---V-----A-A---M-----S-----YE-
2BNL11dASV-TXAI---V-----XX-F---M---X-----A-----M-H-
6BNL21dANV-TAAI---V-----T-AFR-M-----LYH-
12FR21fANA-IDEV---V-----A-VF---M-I-----G-----TS-----

231HC-J62aPGALTQG--T---MV-M-----G-M-AA-M-IV--QH--F
232HC-J82bRGALTRS--T-V-MI-MA--A-----V--A-MILS-A-MV--Q--NF
233CH6102cPGTLTKG--A-V-VI-M-----V--ALMIAA-AVIA--Q--TF
234NE922dPGALTKG--T---TIIA---F-----I-----A-M-AS-V-II--QH-KF
14BNL32ePGALTKG--AR--AV-M-----V--A-MIAA-A-IVA-K--YF
18FR42fPGALTRG--A---TI-M-----I-----A-MIAA-VAVV--QY-TF
20BNL42gPGALTRG--T---TI-MV-----I--V--A-MIAA-VVIV--QH-NF
24BNL52hPGALTRG--T---TI-A--V-----F--A-M--S-F-MI--QH-IF
26BNL62iPGAXTKG--T---II-A--F-----

235HCVTR3bLGVTTASI-T-V-M---ARQ-----AF-A-----A---R---T-

241GB1164cVGA-LES--S-V--M--A--V-----I-----G-----M-S-Q-----
236DK134dLNA-LES---V--M--G-----I--V--G-----Q-----
237CAM6004eAGA-LEP---V--M--A--M-----I-----GL-----M--Q-----
238GB8094eVGA-LEP---V--M--A--V-----GL-----M--Q-----
242G224fLGA-LESM---V--M--T-----GI--A--M--R--L---
243GB5494gVGA-LESM---V--M--A--V-----I-----G-----M--R---
244GB4384hLGA-L-SV-Q-V--M--A-----I--H--G--A--MVS-Q-----
30BNL74kIGA-LES--S-V--M--A--V-----I--X-XGL-----M-S-R-----
32BNL84kIGA-LES--S-V--M--A--V-----I-----GL-----M-S-R-----
34BNL94kIGA-LES--S-V--M--A--V-----I-----GA-----M-S-R-----
245BNL94kTAA-LES--S-V--M--A--V-----I-X--GL-----M-SXQ-----
36BNL104kIGA-LES--S-V-VM--A--V-----I-----GL-----M-S-R-----
38BNL114lLSA-LMSV---V--M--A--S-----GA-----M--Q-----
246GB7244xVDA-LESF---V--M--A-----V-----GA-----M--Q-----

239BE955aLGAVTAP---AV-Y-A-G-A-----A--AL-----M--YR--Q-A-

240HK26aAST---GF---V---A-A-VV--S--I-----L--A-----Q-----

42FR17aSSV-IHGF---V-----A-AF---M-I-----II-----R-KY-QV

44VN48aAST-V-GF-K-V-IM--A-AF---M-----GL-----LR--M-QV

48VN129aASVSIRGV-E-V-----A-AF---M-----GL-----R--MYEI

52NE9810aPCAATAS--T-V-MM-XA-----AL--X--G-SWRH-Q---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 27 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

27/74

Fig.2G

SEQID
NO301319
229HCV-11aTQGCNCSIYPGHITGHRMA
230HCV-J1bV-D-----VS-----
2BNL11d--E-----
6BNL21d--E-----
12FR21fV-D-----S-----XXX

231HC-J62aV-D-----T-----
232HC-J82b--E-----Q-----
233CH6102cV-E-----X
234NE922dV-D-----
14BNL32eV-E-----
18FR42fV-E-----X
20BNL42gS-D-----
24BNL52hV-D-----

235HCVTR3bV-T-----VS-----

241GB1164c--D-----A--V-----
236DK134d--D-----T-----
237CAM6004e--D-----T-----
238GB8094e--D-----A-----
242G224f--E-----T-----
243GB5494g--D-----D-----
244GB4384h--D-----V-----
30BNL74k--D-----
32BNL84kA-D-----
34BNL94k--D-----
245BNL94k--D-----
36BNL104k--E-----
38BNL1141V-D-----
246GB7244x--D-----T-----

239BE955aV-N-----S--V-----

240HK26aV-D-----T--V-----

42FR17a--D----XNX--V-----

44VN48aV-E-----T-----

48VN129aA-D-----A-----

52NE9810aV-D-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 28 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

28/74

Fig. 3A

SEQ ID NO. 1 (BNL1, 1d)

ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAACGTAACACCAACCGCGCCCTCAKGGSGTN
NNNNNNCCGGGTGGCGGTGAGATCGTTGGTGGAGTTACCTGTTGCCGCGCAGGGGCCCCAGGNNG
GGTGTGCGCGGACTAGGAAGACTTCCGAGCGGTCAACACCTCGTGGCAGGCGACAGCCTATCCCC
AAGGCTCGYCGGYCCGAGGGCAGGTCTGGGCTCAGCCCGGTATCCTTGGCCCCCTCTATGGCAAT
GAGGGCTGCGGGTGGGCGGGNTGGCTCCTGTCCCCCGCGCTCTCGGCCCAATTGGGGCCCC

SEQ ID NO. 3 (BNL1, 1d)

GACGGCGTGAACATATGCAACAGGGAACTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTCTTGGCTTTC
CTGTCTTGCTTGACGGTTCCAACKACCGCTCACGAGGTGCGCAACGCATCCGGGGTGTATCATGTC
ACCAACGACTGTTCCAACCTCGAGCATCATCTATGAGATGGACGGTATGATCATGCACTACCCAGGG
TSCGTGCCCCGCTTCGGGAGGATAACCATCTCCGCTGCTGGATGGCGCTCACCCCCACGCTTGCG
GTCAAAAAYGCTAGTGTCCCCACTRCGGCAATCCGACGTACGTGCACTTGCTTGTGGGGGNNCC
ACGTTCTGTTCCGCTATGTACGTGGGRGACCTTTGCGGGTCTGTCTTCCTCGCTGGCCAGCTATTC
ACCTTTTCACCCCGCATGCACCATAACAACGCAGGAGTGCAACTGCTCAATC

SEQ ID NO. 5 (BNL2, 1d)

ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAACGTAACACCAACCGCGCCACAGGACGTC
AAGNTCCCGGGTGGTGGTCAGATCGTTGGTGGAGTTACCTGTTGCCGCGCAGGGGCCCCAGGTG
GGTGTGCGCGCGACAGGAAGACTTCCGAGCGGTGCGAGCCTCGTGACAGGCGACAGCCTATTCTT
AAGGCTCGCCAGTCCGATGGCAGNNCCTGGGCTCAGCCAGGGCATCCCTGGCCCCCTCTATGGCAAT
GAGGGCTGCGGATGGGCGGGATGGCTCTGTCCCCCGCGGCTCTCGGCCAGTTGGGGCCCC

SEQ ID NO. 7 (BNL2, 1d)

GACGGCGTGAACATATGCAACAGGGAATTGCTGCTGCTCTTTCTCTATCTTCCTCTTAGCTTTT
CTGTCTTGCTTGACGGTTCCAACCTACCGCTCATGAGGTGCGCAACGCATCCGGGGTATATCATCTC
ACCAATGACTGTTCCAACCTCGAGCATCATCTATGAGATGAGTGGTATGATCTTGACGCCCCAGGG
TGTGTGCCCTGCGTTTCGGGAGAACTCTTCTGTTGCTGGATGCCRCTCACCCCCACGCTGCG
GTCAAAGACGCTAATGTCCCTACTGCGGCAATCCGAGCCATGTCGACTTGCTGGTTGGGACAGCC
GCGTTTCTGTTCCGCTATGTACGTGGGGGACCTCTGCGGATCCGTCTTCTTGTGCGCCAGCTATTC
ACCTTTTCACCCCGCTTGTACCATAACAACAGGAGTGCAACTGCTCAATC

SEQ ID NO. 9 (CAM1078, 1e)

ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAGAAACACCAACCGCGCCACAGGACGTC
AAGTTCCCGGGCGGTGGCCAGATCGTTGGTGGAGTCTACGTGCTACCGCGCAGGGGCCCCAGATTG
GGTGTGCGCGCAGCGCGGAAGACTTCCGAGCGGTGCAACCTCGTGGGAGGCGCAACCTATTCCC
AAGGAGCGCCGACCCGAGGGCAGGT



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 29 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

29/74

Fig. 3B

SEQ ID NO. 11 (FR2, 1f)

ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAACGCAACACCAACCGCCGCCACAGGACGTT
AAATTCCCGGGTGGGGGGCAGATCGTGGGTGGAGTTTACTTGTGGCCGCGCAGGGGGCCAGGTTG
GGTGTGCGCGCGACGAGGAAGACTTCCGAGCGGTGCAACCTCGCGGAAGGC
GACAGCCTATCCCAAGGCTCGCCGACCCGAGGGCAGGTCTGGGCTCAGCCTGGGTACC
CATGCCCCCTCTATGCTAACGAGGGCTGCGGATGGGCGGGATGGCTCCTGTCCCTCGCG
GCTCCCGTCTTAGCTGGGGCCCCAATGACCCCCGACGTAGATCAGCAATTGGGTAAGG
TCATCGATAACCTAACGTGTGGCTTCGCCGATCTCATGGGGTACATTCCGCTCGTCGGCGC
CCCCCTAGGGGGCGCTTCCAGAACCCTGNCACATGGTGTCGGGTCTGGNAGGCGCGGTGATNNN
NNNNNNNNNNARCTTCCNGGTTGCTCTTTNCTATCTTCTCTTGGCNTTACTCTCTTGCCTCAC
AGTCCCCACCTCTGCCTATGAGGTGCACAGCACAACCGATGGCTACCATGTCACTAATGACTGTT
CAACGGCAGCATCGTATATGAGGCAAGGACATCATCTCACACGCTGGGTGNGTGCCCTGCAT
ACGGGAAGGCAATATCTCCGTTGCTGGGTACCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCGCGGATCGCGAA
CGCTCCCATCGATGAGGTGCGGCGTCACGTCGACCTCCTGTTGGGGGCGCGGTGTTCTGCTCAGC
CATGTACATTGGGGACCTTGTGGGGGCGCTTCTCTCGTTGGGCAATTGTTACCTTCACGTCCCG
GCGGCATTGGACGGTGCAGGACTGTAATTGTTCCATTTACTCTGGCCACATAACGGGCCACCGNN
NNNN

SEQ ID NO. 13 (BNL3, 2e)

ATGAGCACAAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAGAAATACCAACCGCCGCCACAGGACGTC
AAGTTCCCGGGCGGGCGCCAGATCGTTGGCGGAGTTTACTTGTGGCCGCGCAGGGGGCCAGATTG
GGTGTGCGCGCEACGAGAAAGACTTCTGAACGGTCCAGCCACGTGGAAGGCGCCAGCCCATCCCT
AAAGATCGGNGGCCACTGGCAGGTCTTGGGGACGTCCAGGATATCCCTGGCCCTGTATGGGAAC
GAGGGGCTCGGCTGGGCAGGATGGCTCCTGTCCCCCGAGGCTCTC

SEQ ID NO. 15 (BNL3, 2e)

ACGTGCGGNTNTGCCGACCTCATGGGGTACATNCCCGTTCTCGGCGCCCCGGTGGGCGGGGTNGC
CAGGGCCCTCGCGNATGGCGTGGCGGGTCTTGGAGGACGGGATAAATTATGNAACAGGGAACCTCCC
TGGTTGCTCCTTTCTATCTTCTNGTTGGCTCTTCTGTCTTGTGTACCGTGCCTGTCTCTGNCGT
TGAGGTCAAATAACAGTCAGGCTATATGGCAACCAACGACTGCTCCAACAACAGCATCGTATG
GCAATTGGNGGACGCGGTGCTTCATGTTCTTGGATGTGTCCCTGCGAGAATAGCTCCGGTCCGGTT
CCACTGTTGGATCCCGATCTCGCCCAACATAGCCGTGAGCAAACTGGTGCTCTCACCAGGGGACT
GCGGGCACGATTGATGCCGTGCTGATGTCCGCCACCCTCTGCTCTGCCCTGTACGTGGGAGATGT
GTGCGGCGCAGTGATGATAGCTGCACAGGCTTTCATCGTGGCACCGAAGCGCCATTACTTCGTCCA
GGAATGCAATTGCTCCATATACCCAGGCCACATTACAGGTATCGCATGGCG

SEQ ID NO. 17 (FR4, 2f)

ATGAGCACAAATCCTAAACCTCAAAGAAAACTAAAAGAAACACTAACCGTCGCCACAGGAC
GTTAAGTTCCCGGGCGGGCGCCAGATCGTTGGCGGAGTTTACTTGTGGCCGCGCAGGGGGCCAG
GTTGGGTGTGCGCGCGCCAAGGAAGACTTCTGAACGGTCCAGCCACGTGGAAGGCGCCAGCCC
ATCCCAAAGATCGGCGCGCCACTGGCAAGTCTTGGGGACGTCCAGGATACCTTGGCCCCGTGT
ACGGGAACGAGGGGCTCGGCTGGGCAGGGTGGCTCCTGTCCCCCGGGGCTCTCGCCCCCTGTS
TGGCTTTGSGACCTCATGGGGTACATACCTGTCTCGGCGCCCCCTGTGGGCGGGCTTGGCAGA
GCCCTCGCGCATGGCGTGGGGTCTTGGAGGACGGGATAAATTATGCAACAGGGAACCTGCCCCGT
TGCTCCTTTCTATCTTCTTGTGGCTCTCTTGTGTATCACCGTGCCGTGTCTGCCATACAG
GTTAAGAACAAACAGCCACTTCTACATGGCGACTAATGACTGTGCCAATGACAGCATCGTCTGGCAG
CTCAGGGACGCGGTGCTCCATGTTCTTGGATGTGTCCCTGTGAGAGGTGAGTAATAGGACCTTC
TGTGGACAGCGGTCTCGCCCAACGTGGCTGTGAGCCGACCTGGTGCTCTCACTAGAGGTCTGCGG
GCTCACATTGATACCATCGTGTGTCCGCCACCCTCTGCTCTGCCCTATACATAGGGGACCTATGC
GGCGCTGTGATGATAGCAGCGAAGTTGCCGTCTCACCCTGCAATACCATACTTTGTCCAGGAA
TGCAACTGCTCCATATACCCAGGCCATATCACAGGACATCGAATGGNN



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 30 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

30/74

Fig. 3C

SEQ ID NO. 19 (BNL4, 2g)
GACGGGGTAAATTATGCAACAGGGAATCTGCCTGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCTTGTGGCTCTT
CTGTCTTGTGTACCGTGCCTGTCTCTGCCGTGCAGGTTAAGAACACCAGTACCATGTACATGGCA
ACCAATGACTGTTCCAACAACAGCATCATCTGGCAATGCAGGGCGCGGTGCTTCATGTTCTGGA
TGTGTCCCGTGTGAGTTGCAGGGCAATAAGTCCCGGTGCTGGATACCGGTCACTCCCAACGTGGCT
GTGAACCAGCCCGCGCCCTCACTAGGGGCTTGGCGGACGCACATTGACACCATCGTGATGGTCCGT
ACGCTCTGTTCTGCACTCTACATCGGGGACGTGTGTGGCGCGGTGATGATAGTGTCTAGGTTGTC
ATTGTCTCGCCCAACATCACAACTTTTCCAGGATTGCAATTGTTCCATC

SEQ ID NO. 21 (BNL5, 2h)
ATGAGCACAAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAAAGAACTAACCAGCCGCCACAGGACGTT
AAGTTCCCGGGCGGTGGCCAGATCGTTGGCGGAGTACTTGTGGCGCGCAGGGGGCCCCGGTTG
GGTGTGCGCGCGACGAGGAAACTTCCGAACGGTCCAGCCACGTGGGAGGCGCCAGCCCATCCCT
AAGATCGGGCGCTCCACTGGCAATCCTGGGGACGTCCAGGATAACCTTGGCCCCGTGTATGGGAAC
GAGGGCCTTGGTTGGGCAGGATGGCTCTTGTCCCTCGAGGCTCTC

SEQ ID NO. 23 (BNL5, 2h)
GACGGGATAAACTACGCAACAGGGAATCTGCCCGGTGCTCCTTTTCTATCTTCTTGTGGCCTTG
CTATCCTGTCTCACTGTGCCGGCGTCCGCTGTGCAGGTCAAGAACACCAGCCACTCTTATATGGTG
ACCAATGATTGTCTAAACAGCAGCATTTGTCTGGCAGCTTAAGGATGCTGTGCTTACAGTCCCTGGA
TGTGTTCATGTGAGAGGCACCAAAATCAGTCTCGCTGCTGGATACCTGTGACACCCAATGTGGCC
GTGAGCCAACCTGGCGCGCTCACCAGGGGTTTGGGACGCACATTGACACCATCGTTGCGTCTGCT
ACCGTCTGCTCAGCTTTGTATGTGGGCGACTTCTGCGGCGCAGTGATGTTGGTCTCTCAATTTTTC
ATGATCTCCCTCAGCACCACATCTTCGTCCAGGATTGCAACTGCTCGATA

SEQ ID NO. 25 (BNL6, 2i)
GACGGGATAAACTATGCAACAGGGAACCTGCCTGGTTGCTCCTTTTCTATCTTCTTACTGGCCCTG
CTTTCTTGCATCACCGTGCCTGTCTGTGCCGTGCAAGTTGCGAACCAGTGGTTCTTACATGGTG
ACCAATGATTGTCTGAACAGCAGCATCGTTTGGCAGCTCGAGGAGGCGTCTTACAGTCCCTGGA
TGTGTTCCCTGTGAGTGGAGGACAACACCTCCCGCTGCTGGATACCGGTCAACCCCTAACATCGCT
GTGAGCCAACCTGGCGCGCTTACCAAGGGCCTGCGGACACATATTGACATCATGTGCGGCTCCGC
ACGTTCTGCTCTGCCTTGTATGTGG

SEQ ID NO. 27 (BNL7, 4k)
ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAACGTAACACCAACCGCCGCCCATGGACGTT
AAGTTCCCGGGTGGTGGCCAGATCGTTGGCGGAGTTTACTTGTGGCGCGCAGGGGGCCCCAGGTTG
GGTGTGCGCGGACTCGGAAGACTTCGGAGCGGTGCAACCTCGTGGGAGACGCCAACCTATCCCC
AAGGCGCGTGCATCCGAGGGAAGTCTGGGCACAGCCAGGATATCCATGGCCTCTTACGGTAAT
GAGGGTTGCGGGTGGGCANNATGGCTCTTGTCCCCCGCGGTTCTC

SEQ ID NO. 29 (BNL7, 4k)
GACGGGATCAATTTTGCAACAGGGAACCTCCCGGTGCTCCTTTTCTATCTTCTTCTTGGCACTC
CTCTCGTGCCTGACTGTCCCGCTTCGGCCATCAACTATCGCAATGTCTCGGGCATTTACTATGTG
ACCAATGATTGCCCAGATTCAAGCATAGTGTATGAGGCGGACCATCACATCTTGACCTCCAGGT
TGGCTGCCCTGCGTGAGAGAGGGGAATCAGTCACGTTGCTGGGTAGCCCTTACCCTACCGTCGCA
GCGCCATACATCGGCGCGCCACTTGAGTCTCTACGGAGTCATGTGGACTTGATGTTGGGGGCGCC
ACTGTTTGTTCAGCCCTTTACATCGGGGATTTTGTGGYGGCTTGTCTAGTCGCTCAGATGTTT
TCTTTCGACCAAGGCGCCACTGGACTACTCAAGATTGCAATTGTTCCATC



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 31 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

31/74

Fig. 3D

SEQ ID NO 31 (BNL8, 4k)

GACGGGATCAATTATGCAACAGGGAACCTTCCCGGTTGCTCTTTTCTATCTTCTCTTGGCACTC
CTCTCGTGCCTGACTGTCCCCGCTTCGGCCATTAACCTACCGCAACACCTCGGGCATCTATCATATC
ACCAATGACTGCCCGAATTCGAGCATAGTTTATGAGGCCGACCACCATCTTGCACCTTCCAGGT
TGCGTGCCCTGCGTGAGAACTGGGAATCAGTCACGTTGCTGGGTGGCCCTTACTCCTACCGTCGCA
GCGCCATACATCGGCGCACCGCTTGAGTCTCTGCGGAGTCATGTGGATCTGATGGTGGGGCTGCC
ACTGTTTGCTCAGCCCTTTACATCGGGGATTGTGTGGCGGCTTGTCTTGGTTGGTCAGATGTTT
TCTTTCCGACCACGACGCCACTGGACTGCCAGGATTGCAATTGTTCTATC

SEQ ID NO. 33 (BNL9, 4k)

GACGGGATTAATTATGCAACAGGGAATCTTCCCGGTTGCTCCTTTTCTATCTTCTCTTGGCACTT
CTCTCGTGCCTGACTGTCCCCGCTTCGGCCATTAACCTACCGCAACACCTCGGGCATCTATCATATC
ACCAACGACTGCCCGAATTCAGCATAGTGTATGAGGCCGACCATCACATCTTGCATCTCCAGGT
TGCGTGCCCTGCGTGAGAGTGGGGAATCAGTCGAGTTGCTGGGTGGCCCTTACCCCTACCATCGCA
GCGCCATACATCGGCGCACCGCTTGAGTCTTTCGGGAGTCATGTGGATCTGATGGTGGGGCGGCC
ACTGTTCTGTTTACATCGGGGATTGTGTGGCGGTCGTTCTTGGTTGGTCAGATGTTT
TCTTTCCGACCACGGCGCCACTGGACCACCAAGATTGCAACTGCTCCATC

SEQ ID NO. 35 (BNL10, 4k)

GACGGGATCAATTATGCAACAGGGAATTTCCCGGTTGCTCYTTTTCTATCTTCTCTTGGCACTT
CTCTCGTGTCTGACTGTCCCCGCTTCGGCCACTAAGTATCGCAACGTCCTCGGGCATCTACCATGTC
ACCAATGACTGCCCGAATTCAGCATAGTGTATGAGGCCGACCATCACATCTTGCACCTTCCAGGT
TGCGTGCCCTGCGTGAGAGTGGGGAACAGTCACGCTGCTGGGTGGCCCTTACCCCTACCGTCGCA
GCGCCATACACCGCGCGCCGCTTGAGTCTTTCGGGAGTCATGTGGATCTGATGGTGGGAGCTGCC
ACTGTTTGTTCAGCCCTTTACATCGGGGAYTTGTGTGGCGGCTTGTCTTGGTTGGTCAGATGTTT
TCTTTCAGCCTCGGCGCCACTGGACTACCCAGGATTGCAATTGTTCCATC

SEQ ID NO. 37 (BNL11, 4k)

GACGGGATTAATTATGCAACAGGGAAYCTCCCCGGTTGCTCTTTTTCTATCTTCTCTTGGCACTT
CTCTCGTGCCTGACTGTCCCCGCTTCGGCCACCAACTACCGCAATGTCTCGGGCATTTACCATGTC
ACCAATGACTGCCCGAATTCAGCATAGTGTATGAGGCCGACCATCACATCTTGCACCTTCCAGGA
TGCGTGCCCTGCGTGAAAGAGGGAATCATTACGCTGCTGGGTGGCCCTTACCCCTACCGTCGCA
GCGCCATACATCGGCGCGCCACTTGAGTCTCTACGGAGTCATGTGGATGTGATGGTGGGGGCTGCC
ACTGTTTGTTCAGCCCTTTACATCGGGGATCTGTGCGGTGGCTTGTCTTGGTTGGTCAGATGTTT
TCTTTCGACCACGGCGCCACTGGACTACCCAGGAATGCAATTGTTCCATC

SEQ ID NO. 39 (BNL12, 41)

GACGGGATCAATTATGCAACAGGGAACCTCCCCGGTTGCTCTTTCTATCTTCTCTTGGCACTT
CTCTCGTGCCTGACTGTCCCCGCTTCGGCTCAGCATTATCGGAATGTCTCGGGCATTTACCATGTC
ACCAACGACTGCCCGAATTCAGCATAGTGTATGAGTCCGACCATCACATCTTACACCTACCCAGGG
TGTGTACCTGTGTGAAGACTGGGAACACTTCGCGCTGCTGGGTGGCCCTTACACCTACCGTGGCC
GCGCCATACCTTTTCGGCTCCACTTATGTCCGTACGGCGGCATGTGGATCTGATGGTGGGTGACGT
ACCTATCGTCTGCCCTTACGTTGGAGACCTCTGCGGGGTGCCTTCTAGTGGGGCAGATGTTT
ACCTTCCAGCCGCTCGCCACTGGACTGTCCAAGACTGCAACTGTTCCATC

SEQ ID NO. 45 (VN13, 7a)

ATGAGCACACTTCTAAACCTCAAAGAAAAACCAACGAAACACCAACCGTCGCCCACAGGACGTC
AAGTTCCCGGGTGGCGGTCAGATCGTTGGTGGAGTTTACTTGTGTGCGCGCAGGGGGCTCGTTTG
GGTGTGCGCGGACGAGGAAACTTCTGAACGGTCCCAGCCCAGGGGTAGACGCCAACCTATACCG
AAGGTGCGTCACCAAACGGGGCGTACCTGGGCTCAACCGGGTACCCCTGGCCTCTTTATGGGAAT
GAGGGTTGTGGCTGGGCAGGGTGGCTCCTGTCCCCCNCGGCTCTCGCCCTAATTGGGGCCCTAAT
GACCCCGGNGGAGGTCGCGCAACCTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTTACTTGNGGSTTCGCCGAC
CTCATAGAGTACATTCC



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 32 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

32/74

Fig. 3E

SEQ ID NO. 43 (VN4, 7c)
ATGAGCACACTTCCAAAACCCCAAAGAAAAACCAAAGAAACACCATCCGCCGCCACACA
GGACGTCAAGTTCCCGGGTGGCGGCCAGATCGTTGGTGGAGTCTACTTGTGCCGCGCAG
GGGCCCCGCGCTTGGGTGTGCGCGCGACGAGAAAGACTTCTGAACGGTCCCAGCCCAGAGG
TAGGCGCCAACCAATACCCAAAGTGCGCCACCAACGGGCCGTACCTGGGCCAGCCCGG
GTACCCCTGGCCTCTTTATGGAATGAGGGCTGTGGTTGGGCAGGCTGGCTCCTGTCCCC
CCGCCGCTCTCGCCCAAATTGGGGCCCAACGACCCCGCGGAGGTCCCGCAACTGGG
TAAAGTCATCGACACCCCTTACTTGGCGCTTCGCCGACCTCATGGGGTATATCCCTGTCTAG
GCGCTCCGWTGGGAGGCGTCCGCGNGGCCCTTGGCGCATGGGGTCANGGNCATCGAGGACGGNGTAA
ATTACGCAACAGNGAATCTTCCCGGNGCTCTNCTCTATCTTNCCTTGGCACTTCTCTCGTGCC
TTACAACACCAGCCTCCGCGGCGCATATACCAACAGTCTGGCCTGTACCATCTCACCACGACT
GCCCAACAGCAGCATCGTTTATGAGGCGGAGACACTGATTTTGCATCTGCCTGGGTGTGTACCTT
GTGTGAAGRTGRACAATCAATCCCGTGTGGGTGCAGGCCCTCCCGACCTGGCAGTGGCGAACG
CGTCTACGCCAGTCACCGGGTTCCGCAACATGTGGACATCATGGTGGGCGCTGCCGCGTTCTGTT
CAGCTATGTATGTGGGGGACCTGTGCGGGGGCCTTTTCTCGTTGGACAGCTCTTCACGCTCAGGC
CTCGGATGCATCAGGTTGTCCAGGAGTGTAACTGTTCATCTACACAGGGCATATCACTGGACACC
GAATGGCA

SEQ ID NO. 47 (VN12, 7d)
ATGAGCACACTTCCAAAACCCCAAAGAAAAACCAAAGAAACACAACCGTCGCCCAATGGATGTC
AAGTTCCCGGGCGGCGGTCAGATCGTTGGTGGAGTCTACTTGTACC GCGCAGGGGGCCACGTTTG
GGTGTGCGCGCGACGAGGAAGACTTCGGAACGCTCCAGGCCAGAGGTAGGCGCCAACCAATACCC
AAGGTGCGCCAGAACCAAGGCCGAACCTGGGCTCAGCCTGGGTACCCCTGGCCCCCTTTATGGGAAC
GAGGGCTGCGGCTGGGCGGGGTGGCTCTGTCCCCCGTGGCTCTCGCCCGGACTGGGGNCCCAAT
GACCCCGGNGGAGGTCCCGCAACCTGGGTAAAGGTCTATCG
ACACCTCACTTGGCGCTTCGCCGACCTCATGGAGTACATCCCTGTCTGTTGGCGCCCCCTT
TGGAGGCGTTGCGGCGGAACCTGGNACATGGTGTACAGGCCATCGAGGACGGGATAAACTATGCAAC
AGGGAATCTTCTGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCWCTTGGCACTTCTCTCGTGCCCTACACGCGC
TGCCTCCGCACTAACTATGCTTACAAAGTCTGGGCTGTATCATCTAACCAATGACTGCCCAATAG
CAGCATTTGTATGAGGCEAATGGCATGATCCTGCATCTCCCGGGTTGCGTCCCTGCGTGAAGAC
CGGCAACCTGACCAAGTGTGGCTGTGCGCCTCCCGACATTGGCGGTGCAGAATGCGTGGTGTGTC
CATCAGGGGTGTCCGCGAGCACGTGGACCTCTTGGTGGGTGCTGCTGCGTCTGCTCTGCCATGTA
CGTGGGCGACTTATGCGGTGGGCTCTTTCTCGTTGGGCGATTGTTACGTTTCAGACCCAGGATGTA
TGAGATCGCCAGGACTGCAACTGTTCCATCTATGCAGGCCACATCACTGGGCACCGGATGGCG

SEQ ID NO. 41 (FR1, 9a)
ATGAGCACACTTCCAAAACCCCAAAGAAAAACCAAAGAAATACTAACCCTCGCCCTATGGAC
GTCAAGTTCCCGGGCGGCGGCCAGATCGTTGGTGGAGTTTACTTGTGGCGCGCAGGGGC
CCTCGTTTGGGTGTGCGCGCGACGAGAAAGACCTCCGAACGGTCCAGCCTAGAGGCAGG
CGCCAGCCCATACCAAAGGTACGCCAGCCGACAGCCGTAGCTGGGGTCAACCCGGCTAC
CCTTGGCCCCCTTATGGCAACGAGGGCTGCGGATGGGCGGGATGGCTCCTGTCCCCCGC
GGGTCTCGTCTAATTGGGGCCCCAACGACCCCGCGGAGGTCCCGCAACTTGGGTAA
GTCATCGATACCTTACATNCGGNCATAGCCGACCTCATGGGGTACATCCCTGTCTAGGAGG
GCCGCTTGGCGGCGTTCGCGCTGCCCTGGCGCATGGCCTTAGGGCAATCGAGGACGGGGTCAATTA
CGCAACAGGGAACTTCTTGGTTGCTCCTTTCTATCTTCTCTTAGCACTGTTATCGTGCCCTCAC
TACACCAGCCTCAGCAATTCAAGTCAAGAAGCGCTCTGGGATCTACCATCTTACCAATGACTGCTC
GAACAACAGCATCGTTTTTGGAGGCGGAGACCATGATACTGCATCTTCCAGGTTGTGTCCCATGTAT
CAAGGCGGGGAATGAGTCACGATGTTGGCTCCCTGTCTCCCCACCTTAGCCGTCCCAACTCATC
AGTGCCAATCCACGGGTTTCGCGGACAGTAGACCTCCTCGTTGGGGCAGCGGCATTTTGTTCGGC
CATGTACATCGAGACCTCTGTGGTAGCATAATCTTGGTAGGGCAGCTTTTACTTTACGGCCTAA
GTACCATCAGGTTACCCAGGATTGTAACGTCTCTATNAACNCTGGCCAGGTCACGGGACACAGGAT
GGCA



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 33 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

33/74

Fig. 3F

SEQ ID NO. 49 (NE98, 10a)

ATGAGCACACTTCCTAAACCACAAAGAAAAACCAAGAAACACCAACC?CCGGCCACAGGACGTT
AAGTTCCAGGCGGGCGGTGAGATCGTTGGTGGAGTTTACGTGCTACCACGCAGGGGCCCCAGTTG
GGTGTGCTGTCAGTGCAGACTTCCGAGCGGTGCAACCTGTCAGTAGGGCCCAACCCATCCCC
AGGGCGCSCCAACCGAGGGCAGGTCTTGGGCTCAGCCCGGTACCCTTGCCCCCTATATGGGAAT
GAGGGCTGCGGGTGGGCAGGGTGGCTCCTGTCCCCGCGCGGCTCTC

SEQ ID NO. 51 (NE98, 10a)

GACGGAAATTAATTTTCGCAACAGGGAATTTACCTGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTTCTGGCTTG
TTCTCATGCTTGCTTACACCCACAGCCGGGCTGGAGTACCGTAATGCCTCCGACTCTACATGGTA
ACTAACACTGCAGTAACGGTAGTATCGTGTATGAGGCCGGGGATATTATCCTCCACTTACCTGGC
TGTGTCTCCCTGCGTACGCTCTGGCAATACATCAAGATGCTGGATCCCTGTGAGCCCYACCGTCGCC
GTGAAGTCGCCCTGCGCGGCCACCGCCTCTCTCCGCACGCACGTGGATATGATGGTGGGRGCGGCC
ACCCATGCTCAGCTCTCTACGTAGGAGACCTTTGTGGAGCGCTATTTCTTGTGTTGGGAGGGGTTG
TCATGGAGACATCGCCAGCATTGGACTGTCCAGGACTGCAACTGTTCCATC

SEQ ID NO. 53 (BNL1, 1d)

CTCGACAGTTACTGAGAATGACATCCGTGTCGAGGAATCAATATACCAATGTTGTGACTTGGCCCC
CGAGGCTCGCAAGGCCATAAAGTCGCTCACCGAGCGGCTGTACATCGGGGGCCCCCTAACCAATTC
AAAGGACAGAACTGCGGCTACCGTCCGTGCGCGCCAGCGCGGTGCTGACTACCAGCTGCGGCCAA
CACCTTGACATGCTACTTGAAAGCCAGAGCGGCTGTGAGCTGCAAGCTCCGGGACTGCACCAT
GCTCGTGTGCGGGATGACCTTGTCTTATCTGTGAGAGTGCAGGAGTGCAGGAAGACGCGGCCAA
CCTACGAGCT

SEQ ID NO. 55 (BNL2, 1d)

CTCGACAGTTACTGAGAACGACATCCGTACCGAGGRATCAATCTATCAATGTTGTGACTTGGCCCC
YGAGGCCCGCAAGGCCATAAAGTCGCTCACCGAGCGGCTGTACATCGGGGGCCCCCTAACCAATTC
AAAGGGGACAGAACTGCGGCTATCGTCCGTGTCGCGCTAGCGGCGGTGCTGACCACCAGCTGCGGCCAA
CACCTTGACATGCTACTTGAAAGCCAGGGCGGCTGTGAGCTGCAAGCTCCAGGACTGCACCAT
GCTCGTGTGCGGAGACGACCTTGTCTTATCTGTGAGAGCGCGGGAGTGCAGGAGGACGCGGCCAA
CCTACGAGTC

SEQ ID NO. 57 (FR17, 1d)

CTCGACAGTTACTGAGAACGACATTCGTGTCGAGGAATCAATCTACCAGTGTGCTGACTTGGCCCC
CGAGGCCCCGCAAGGCCATAAAGTCGCTCACCGAGCGGCTGTATATCGGGGGTCCCCAACCAACTC
AAAGGGGACAGAACTGCGGCTACCGTCCGTGCGCGCCAGCGGCGGTGCTGACTACCAGCTGCGGTAA
TACCTTGACATGTTACTTGAAAGCCAGGGCGGCTGTGAGCTGCGAAGCTCCAGGACTGCACAT
GCTCGTGTGCGGAGACGACCTTGTCTTATCTGTGAGAGTGCAGGAGTGCAGGAGGATGCGGCCAA
CCTACGAGTC

SEQ ID NO. 59 (CAM1078, 1e)

CGTACAGCCTCCAGGACCCCCCTCCCGGAGAGCCATAGTGGTCTGCGGAACCGGTGAG
TACACCGGAATTGCCAGGACGACCGGGTCCTTTCTTGGATCAACCCGCTCAATGCCTGGA
GATTTGGGCGTGCCCCCGCAAGACTGCTAGCCGAGTAGTGTGGGTGCGGAAAGGCCTTG
TGGTACTGCTGATAGGTGCTTGCAGTGTCCCCGGGAGGTCTCGTAGACCGTGCACCAT
GAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAACCAAAAGAAACCAACCGCCGCCACAGGA
CGTCAAGTTCCCGGGCGGTGGCCAGATCGTTGGTGGAGTCTACGTGCTACCGCGCAGGGG
CCCTAGATTGGGTGTGCGCGCAGCGCSGAAGACTTCSGAGCGGTGCAACCTCGTGGGAG
GCGCCAACCTATTCCCAAGGAGCGCCSACCCGAGGGCAGGTCTTGGGCGCAGCCCGGGTA
CCCCCTGGCCCCCTCTATGGTAACGAGGGCTGCGGGTGGGCAGGTNGGCTCCTGTCCCCCTCG
CGGCTCCGTCCTAGTTGGGGTCTTACTGACCCCCGCGTAGGTACGCAATTTGGGTAA
GGTCATCGATACCCTCACGTGTTGNTTCGCCGACCTCATGGGGTACATACCG



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 34 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

34/74

Fig. 3G

SEQ ID NO. 61 (CAM1078, 1e)

CTCAACGGTCACTGAAGCTGATATCCGAACAGAGGAGTCCATATACCAATGCTGTGACCTGCACCC
CGAAGCACGTGTAGCCATCAAGTCTTTGACTGAAAGGCTGTACGTCCGGGGGGCCCTTGACCAATTC
AAAAGGGGAGAACTGCGGCTATCGCAGATGCCGTGCCAGCGGCGTCTTGACAACCAAGCTGCGGCAA
CACCTTCACCTGCTATATCAAGGCCCTAGCAGCCTGTAGAGCTGCCAAGCTCCAGGACTGCACCAT
GCTCGTCTGTGGCGACGACCTGGTCTGATCTCGAGAGTGTAGGGACCCAGGAGATGCGCGGAG
CCTGCGAGCC

SEQ ID NO. 63 (FR2, 1f)

NTCAACAGTCACTGAGAGTGTATCCGTACAGAGGAGTCCATCTACCAATGCTGTGATCTAGACCC
CGAGGCTCGCAAGGCCATAAGGTCCCTCACAGAGAGGCTTTATATCGGGGGTCCCTGACAACTC
AAAAGGGCAGAACTGCGGCTACCGCGATGCCGTGCAAGCGGCGTCTTGACGACTAGCTGCGGCAA
CACCTTCACCTGTTACATAAAGGCCAGGGCAGCCTGTGAGCTGCGAAGCTCCAGGATTGCTCAAT
GCTCGTCTGTGGCGACGACCTTGTCTTATCTGCGAGATCGAGGGGNTCCANGAGGATCCGTCGAN
NNNNNNNNNN

SEQ ID NO. 65 (FR16, 1g)

CGTAGACCGTGCACCATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAACGTAACATC
AACCGCCGCCACAGGACGTCAAGTTCCCGGGCGGTGGCCAGATCGTCCGTGGAGTTTAC
CTGTTGCCGCGCAGGGGCCCTAGATTGGGTGTGCGCGGACTAGGAAGACTTCCGAGCGG
TCGCAACCTCGTGGGAGGCGACAGCCTATCCCCAAGGCTCGCCGATCCGAGGGCAGGTCC
TGGGCTCAGCCCCGGGTACCCTTGGCCCCCTATGGAATGAGGGCATGGGTTGGGCGAGGG
TGGCTCCTGTCCCCCATGGCTCCCGGCCCTAGTTGGGGCCCTTCAGACCCCCGGCGTAGG
TCGCGTAATTTGGGTAAGGTCAATCGATACCCCTCACATGCGGCTTCGCGGACCTCATGGGG
TACATTCCGCTCGTCCGGCCCCCCCCCTAGGGGGCGTTGCCAGGGCCCTGGCGCAAGGCTTC
CGGGATCTACCACTACCAACGATTGTTCCAATGGGAGCATTGTGTATGAGGCGGAAGG
CATGATCATGCATCTCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCCGGAAGGTAATATCTCTCGTTG
CTGGGTACCGTTTTCCCCCAGCCTCGCAGCCAGGAATGCTAGCGTCCCCACTCAGGCAAT
TCGGCGACACGTCGACTTGCTTGTGGGCGGGCCACACTCTGTTCTGCTATGTATGTGGG
GGACCTCTGTGGGTCCGTCTTCTCGTCCGCCAAGTGTTCACCTTCACAWCCCGCCAGNA
CTACACAGTGCAAGACTGCAATTGTTCCATCTACCCCGGCCATATAACGGG

SEQ ID NO. 67 (FR16, 1g)

NNNNNNNGTCACTGAGAGTGTATCCGTGTGAGGAGTCAATTTACCAATGCTGTGACCTGGCCCC
CGAGGCTCGCGTAGCCATAAAGTCGCTCACTGAGCGGCTATATGTCGGGGGCCCTCTACCAACTC
AAAAGGACAGAACTGCGGCTATCGCCGTTGCCGTGCGAGCGGTGTGCTGACTACTAGCTGCGGTAA
CACCTTCACATGTACCTGAAAGCCGCCGCGGCTGTGAGCTGCAAAGCTCCGGGAATGCACAA
GCTCGTGTGTGGCGACGACCTCGTCTTATCTGTGAGAGTCCGGGGTCCAGGAGGATGCTGCAAG
CCTNNNNNNNN

SEQ ID NO. 69 (BNL3, 2e)

CTCGACAGTCACAGAGAGAGATATAAGNACTGAGGAGTCCATATACCAAGGCTTGTTCCTTACCCGA
GCAGGCCAGAACTGCCATACACTCATTGACTGAGAGACTCTACGTAGGAGGGGCCATGATGAACAG
CAAAGGGCAATCCTGCGGATACAGGCATTGCCGCGCCAGCGGAGTGCTCACCACCAAGTATGGGGAA
TACCATCACGTGTACATCAAGGCCCTAGCGGCTTGTAAAGCAGCAGGAATAGTGGCCCCCACCAT
GCTGGTGTGCGCGATGACCTAGTTGTCTCTCAGAGAGTCAGGGASTCGAGGAGGACGACCGGA
CCTGANNNNNN



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 35 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

35/74

Fig. 3H

SEQ ID NO. 71 (FR4, 2f)

CTCAACCGTCACAGAGAGGGATATAAGAACTGAGGAGTCCATATACCTGGCCTGCTCCTTACCCGA
GCAGGCCCGGACTGCCATACATTCACTTAAGTGAAGAGCTTTACGTGGGAGGGCCCATGATGAACAG
CAAGGGCAGTCTCTGCGGATACAGGCGTTGCGCGCTAGCGGAGTGTCTACCACCAAGTATGGGGAA
CACCATCACGTGTTATGTGAAGGCCCTCGCAGCTGTGAAGCTGCGGGCATTGTTGCCCCACGAT
GCTGGTGTGCGGCSATGACCTGTTGTCTCTCAGAGAGTCAGGGGGCTGAGGAGGACGAGCGAAA
CCTGAGAGTC

SEQ ID NO. 73 (BNL5, 2h)

CTCAACAGTCGCGGAGAGAGACATCAGGACCGAGGAGTCCATTTACCTTGCTGCTCCTTACCCGA
GCAAGCCCCGAAGTGCCATACATTCACTGAGAGAGCTTTACGTAGGAGGGCCCATGATGAACAG
CAAGGGACAGTCTCTGCGGTTACAGAGCTTGCGCGGCCAGCGGAGTGTCTACCACCAAGTATGGGGAA
TACCATCACATGCTATGTGAAGGCATTAGCTGCTGCAAGCTGCAGGCATCGTTGCTCCACGAT
GCTGGTTTGTGCGACGATCTGGTCTATCTCAGAGAGTCAGGGAACCGAGGAGGATGAGCGGAA
CCTGAGAGTC

SEQ ID NO. 75 (FR13, 2k)

CGNACANCCTCCAGGCCCGCCCTCCCGGGAGGCCATAGTGGTCTGCGGAACCGGTGAG
TACACCGGAATTGCCGGGAAGACTGGGTCTTTCTTGGATAAACCCTCTATGCCCGGC
CATTTGGGCGTGCCCCCGCAAGACTGCTARCCAGTAGCGTTGGGTTGCGAAAGGCCTTG
TGGTACTGCTGATAGGGTGTCTGCGAGTGCCCCGGGAGGTCTCGTAGACCGTGCATCAT
GAGCACAAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAAGAAACACTAACCGCCGCCACAGGA
CGTTAAGTTCCCGGGCGGTGCGCAGATCGTTGCGGAGTATACTTGTTCGCTGAGGGG
NCCCAGGTNGTNTATGCGCAACGANGAAGACTNCCGAACAGTCCCAGCCACGTGGGAG
GCGCCAGCCCATCCGAAAGATCGGNGCACCACTGGCAAGTCTGGGGACGTCCAGGATA
TCCCTGGCCCTGTATGGGAACGAGGGCTCGGGTGGGCAGGGTGGCTCCTGTCCCCCG
GGGCTCCCGCCCGTCTATGGGGCCCCACGGACCCCCCGGCATAGGTGCGCAACTTGGGTAA
GGTCTATCGATACCTCACGTNCGGCTTTNCCGACCTCATGGGGTACATTCCCGTCGTTGG
CGCCCCAGTAGGNGGCGTCGCCAGAGCTCTCGCGCATGGCGTGAGAGTCTGGAGGACGG
GATAAATATGAACAGGGAACCTCCCCGTTGCTCTTTCTCTATCTCCCTCCTTGCTCT
TCTGTCTGAATTACCGNGCCAGTTTCTGCTGTGGAAATCAAAAACACCAAGAACACATA
CATGGTGACTAACGACTGTTCAAACAGYAGCATCACCTGGCAGCTTNNGNMCGCGGTGCT
TCACGTTCTGGATGCGTCCCTGTGAACGAGAGGGCAACAGTTCCTGGTGTGGATTCC
AGTCACGCCCACGTAKNCGTGAGCGGACCTGGTGCCCTAACCGAGGGTTTGGCATCGCA
CATCGACACCATCGTAGCGTCCGCAACATTTGTTCTGCCCTCTACATAGGGGATGTATG
TGGCGCGATAATGATAGCTGCCAAGTGGTCATCGTCTCGCCGGAGCATCATCACTTTGT
CCAGGACTGTAAGTGTCCATCTACCCGGGCCACATAACGGGGCTCGTATGTNG

SEQ ID NO. 77 (FR13, 2k)

ATCCACAGTCACTGAAAGAGACATCAGAGTTGAAGAGTCCGTTTATCTGTCTGTCTCACTTCCCGA
GGAGGCCCGAGCTGCCATACACTCACTAACTGAGAGGCTGTACGTGGGAGGTCCCATGCAGAACAG
CAAGGGGCAATCCTGCGGATACAGGCGCTGCCGCGCCAGCGGGGTGCTCACCCTAGCATGGGGAA
TACTCTCACATGCTACTTGAAGGCCCGAGGCGGCTGCAGGGCCGCGGGCATTGTTGCACCCCAAT
GCTGGTGTGTGGCGACGACCTGGTCTCATCTCAGAGAGTCAGGGGACTGAGAGGGACGAGAACAA
CCTGAGACCT



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 36 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

36/74

Fig. 3I

SEQ ID NO. 79 (FR18,21)

CTCAACAGTCACGGAGAGGGACATCAGGAATGAGGAGTCCATATTCCTGGCCTGCTCGTTGCCCGA
GGAGGCCCGGACTGTCATACATTCGCTCACTGAGAGACTCTACATAGGCGGGCCGATGATGAACAG
CAAAGGCCAGTCCCTGTGGATACAGGCGTTGTGCGCCAGCGGGGTGTTACCACTAGCATGGGCAA
TACCATCACGTGCTATGTGAAAGCCATGGCAGCTTGACAGAGCTGCCGGGATTGACGCCCCACAAT
GTTGGTATGTGGCGACGACCTGGTGGTTCATCTCAGAGAGTCAGGGGACCGAGGAGGACGAGCGAAA
TCTGAGAGTC

SEQ ID NO. 81 (PAK64,3g)

CTCTTGACTCTACTGTCACTGAACAGGATATCAGGGTAGAAGAAGAAATATACCAATGTTGTGACC
TTGAGCCCGGAGGCTAGACGGGCAATCAAATCGCTCACGGAACGGCTTTACGTTGGAGGTCCCATGT
TCAACAGCAAGGGGCTCAAATGCGGATATGCGCGTTGCCGTGCTAGCGGTGTTATGCCCCACTAGCT
ACGGTAATACAATCACCTGCTACATCAAGGCCAGAGCGGCTGCTCAGAGCTGCCGGCCTTCAAGACC
CATCATTCCTTGTCTGCGGAGATGATTTGGTGGTAGTGGCTGAGAGTTGCGKCGTTGATGAGGAGG
ATAGGCGAGC

SEQ ID NO. 83 (BNL8,4k)

CTCCACTGTAACCGAAAAGGACATCAGGCCCGAGGAAGAGGTCTATCAGTGTGTGACCTGGAGCC
CGAAGCTCGCAAGGTTATTACCGCCCTCACAGAAAGACTCTACGTGGGCGGCCCATGCACAAACAG
CAAGGGAGACCTTTGTGGGTATCGGAGATGCCGCGCAAGCGGCGTCTACACGACCAGCTTCGGAAA
CACACTGACGTGCTACCTCAAAGCCTCAGCTGCTATTAGAGCGGCAGGGCTGAGAGACTGCACCAT
GCTGGTTTGCGGTGACGACTTGGTCTGTCATCGCTGAGAGCGATGGCGTAGAGGAGGATAACCGAGC
CCTCCNAGCC

SEQ ID NO. 85 (BNL12,4l)

CTCCACGGTGACTGAAAAGGACATCAGGGTCGAGGAAGAGATCTATCAATGTTGTGACCTGGARCC
CGAAGCCCGCAAAGCAATATCCGCCCTCACAGAGAGRCTTACTTGGGCGGCCCATGTATAACAG
CAAAGGGGAGCTCTGCGGGTATCGGAGGTGCCGCGCAGCGGAGTGTAACACACAAGTTTCGGGAA
CACAGTGACCTGCTATCTTAAGGCCACCGCAGCTACCAGGGCTGCAGGCCATAAAGACTGCACCAT
GCTGGTCTGCGGTGACGACTTGGTCTGTCATCGCCGAGAGCGAGGGCGTAGAGGAGGATTCCCAACC
CCTCCGAGCC

SEQ ID NO. 87 (EG81,4m)

CTCCACCGTAACCGAAAAGGACATCAGGGTCGAGGAGGAGGTCTATCAGTGTGTGATCTGGAGCC
AGAGGCCCGCAAAGCAATATCCGCCCTCACGGAGAGACTCTATGTGGGCGGTCCCATGTTTAACAG
CAAGGGAGACCTATGTGGCTACCGCAGGTGCCGCGCAAGCGGCGTCTACACCACCAGCTTCGGAAA
CACACTGACCTGCTACCTCAAGGCCACGGCGCTACCAGAGCGGCCGCTGAAGGATTGCACAAT
GCTGGTTTGCGGGGACGACCTGGTCTGTCATCGCAGAGAGCGATGGCGTGGACGAGGACCGCCGAGC
CCTCCAAGCT

SEQ ID NO. 89 (VN13,7a)

CTCAACAGTCACAGAGCGCGATGTCCAGACGGAGCATGACATCTACCAGTGCTGTAAGTTGGAGCC
CGCAGCACGGACAGCCATCACATCGCTTACTGACCGATTGTACTNCGGTGGTCCCATGTNTAACTC
TAAAGGTCAAGCATGTGGATACCGTAGGTGCAGGGCCAGTGGCGTCTTGACCACCATCCTGGCCAA
TACTCTGACTTGCTACTTGAAGCTCAGGCGGCATGCAGAGCTGCCGGGTGAAGGACTTTGACAT
GTTGGTCTGCGGAGACGACCTTGTCTTATTTCGGAGAGTTTGGGGTCTCGGAGGACACTAGTGC
ACTGCGAGCT



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 37 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

37/74

Fig.3J

SEQ ID NO. 91 (VN4,7c)

CTCGACAGTCACCGAGCGGACATCCRCACCGAGCAGACATCTACCAATGCTGCCAACTTGACCC
GGTGGCACGCAAGGCTATTACATCTCTGACTGAGCGGCTGTACTGCGGWGGGCCCCATGATGAATC
CCGTGGICAATCATGTGGATACCGTAGGTGCCGAGCCAGTGGCGTGCTCACCACGAGCTTGGGCAA
TACCCTAACATGCTATTTGAAAGCACAGCAGCGTGTAGGGCAGCAAAGCTCAAAAATATGACAT
GTTAGTCTGCGGAGACGATCTAGTCGTTATCGCGGAGAGTGGAGGAGTCTCTGAGGATGTTGACGC
CCTGCGAGCA

SEQ ID NO. 93 (VN12,7d)

CTCCTCCGTCACGGAGCGTGACATCCGCACTGAACACGACATCTATCAGTGCTGCCAATTAGATCC
GGTAGCACGGAAAGCCATTACATCTCTTACTGAGCGGCTGTACTGCGGGCGGCCCCATGTACAACTC
TCGAGGTCACTCATGTGGGTACCGCAGGTGCCGGGCTAGTGGTGCTTACCACAAGCTTGGGCAA
CACCATGACATGCTACCTGAAGGCTCAGGCGGCTTGTAGGGCAGCRAAGCTCAAAAATTTGACAT
GTTGGTCTGCGGAGACGACCTAGTCGTTATTGCTGAGAGCGGAGGAGTCCCTGAGGATGCCGGGGC
CCTGCGAGTC

SEQ ID NO. 95 (FR1,9a)

ATCCACAGTCACGGGGCGCGACATACGCACAGAACNAGACATTTACCTGTCTGCGAGCTCGACCC
AGAGGCCCCGAAAGCCATAAAGTCTCTCACTGAGAGGCTCTATGTGCGGGGGCCCTATGTACAACTC
AAAGGGCCAACTCTGTGGTCAACGCCGATGCCGAGCAAGCGGAGTACTCCCCACAGCATGGGTAA
CACCATCACATGCTTCTCTGAAGGCAACCGCGCTTGCCGAGCAGCCGGCTTTACAGATTATGACAT
GTTGGTCTGCGGAGACGATTTGGTTGTCGTAACCTGAGAGTGCTGGAGTCAACGAGGATATCGCTAA
CCTGCGAGCC

SEQ ID NO. 97 (NE98,10a)

CTCCACTGTCACTGAGCAGGACATCAGGGTAGAACTTTCCATCTTTTCAAGCCTGTGACCTCAAGGA
CGAGGCTAGGAGGGTGATAACTTCACTCAGGAGCGGCTTTACTGTGGTGGTCCCTATGTTCAACAG
CAAGGGACAACACTGCGGTTACCGCCGCTGCCGTGCTAGTGGGGTGCTACCCACAGCTTTCGGGAA
CACAATCACCTGTTACATCAAAGCAAAGCGAGCTACCAAAGCTGCCGGAATTAATAATCCATCATT
CCTTGCTGCGGAGATGACTTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGT
CTTGAGAGCT

SEQ ID NO. 99 (FR14,11a)

CTCTACCGTCACAGAGAGGGACATACGGACAGAAGAATCCATCTATCTGTCTTGTCAATTGCCTGA
AGAGGCCCCGAAAGCCATTAAATCGCTGACAGAGAGACTATACGTGGGCGGCCCCGATGGAACACAG
CAAGGGCCAGGCTTGGCGATATAGGCGTTGCCGGCAAGCGGGGTATTACCACAAGCTTGGGGAA
CACCATGACTTGTACATCAAAGCTAAAGCGGCTTGTAAAGCCGCTGGCATTGTAGACCCGGTGAT
GCTCGTGTGCGGTGACGACCTAGTGGTCATCTCAGAAAGCAAGGGGGTGGAGGAGGACCAGCGGGA
CCTACGAGTC

SEQ ID NO. 101 (FR15,11a)

CTCCACTGTCACTGAGAGAGACATACGGACAGAAGAATCCATCTAYYTGGCTTGTCAATTGCCCGA
AGAGGCCCCGAAAGGCCATTAAATCACTGACAGAGAGACTATACGTGGGCGGCCCCGATGGAACACAG
CAAAGGCCAGGCTTGGCGATATAGGCGTTGCCGGCAAGCGGGGTATTACCACAAGCTTGGGGAA
CACCATGACTTGTACATCAAAGCTAAAGCGGCTTGTAAAGCYGCTGGCATTGTTGACCCGGTGAT
GCTCGTGTGCGGCGACGACCTAGTGGTCATCTCAGAGAGCAAGGGGGTAGAGGAGGACCAGCGGGA
CCTAC



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 38 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

38/74

Fig. 3K

SEQ ID NO. 103 (FR19, 11a)
CGTACAGCCTCCAGGACCCCCCTCCCGGAGAGCCATAGTGGTCTGCGGAACCGGTGAGTACACC
GGAATTGCCGGGAAGACTGGGTCTTTCTTGGATTAAACCACTCTATGCCCGGAGATTTGGGCGTG
CCCCCGCAAGACTGCTAGCCGAGTAGCGTTGGGTTGCGAAAGGCCTTGTGGTACTGCCTGATAGGG
TGCTTGGAGTGCCCCGGGAGGTCTCGTAGACCGTGCACCATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAG
ACAAACCAAAAGAAACACCAACCGCCGCCACAGGACGTTAAGTTCCCGGGCGGTGGCCAGATCGT
TGGCGGGGTGTACTTGTGCGCGCAGGGGCCAGAGTGGGTGTGCGCGGACGAGAAAGACCTC
GGAGCGGTCCAGCCGCGTGGGAGGCGCAACCTATCCCAAGGTTAGGCGCACCAACCGGCCGTT

SEQ ID NO. 105 (FR19, 11a)
CTCTACTGTACAGAGAGGGATATACGAACAGAGGAATCCATYTATCTGGCTTGTCAATTGCCCGA
AGAGGCCCGGAAGGCCATCAAATCACTGACAGAGAGACTATACGTGGGCGGCCCGATGGAAACAG
CAAGGGCCAGGCCCTGCGGATACAGGCGTTGCGCGCAAGCGGGGTATTCAACACAAGCTTGGGGAA
CACCATGACTTGTACATCAAAGCCAAGCGGCTTGTAAAGCCGCTGGCATTTGTTGACCCAGTGT
GCTCGTGTGCGGCGACGACCTAGTGGTCTATCTCAGAAAGCAAGGGGTGGAGGAGGACCAACGAGA
CCTACGANTC

SEQ ID NO. 2 (BNL1, 1d)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPXXXXXPGGGQIVGGVYLLPRRGPRXGVRATRKTSERSQPRGRRQPI
KAXRXEGRSWAQPGYPWPLYGNEGCGWAXWLLSPRGSRPNWGP

SEQ ID NO. 4 (BNL1, 1d)
DGVNYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPXTAHEVRNASGVYHVTNDCSNSSIIYEMDGMIMHYPG
CVPCVREDNHLRCWMLTPTLAVKXASVPTXAIRRHVDLLVGXXTFC SAMYVXDL CGSVFLAGQLF
TFSPRMHHTTQECNC SI

SEQ ID NO. 6 (BNL2, 1d)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVXKPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRDRRQPI
KARQSDGXWAPGHPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPSWGP

SEQ ID NO. 8 (BNL2, 1d)
DGVNYATGNLPGCSFSIFLLAFLSCLTVPPTAHEVRNASGVYHLTNDCSNSSIIYEMSGMILHAPG
CVPCVRENNSSRCWMLTPTLAVKDANVPTAIRRHVDLLVGTAAFRSAMYVGDLCGSVFLVGQLF
TFSPRLYHTTQECNC SI

SEQ ID NO. 10 (CAM1078, 1e)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRARKTSERSQPRGRRQPI
KERRPEGR

SEQ ID NO. 12 (FR2, 1f)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPI
KARRPEGRSWAQPGYPWPLYANEGCGWAGWLLSPRGSRP SWGPNDRRRSRNLGKVIDTLTCGFAD
LMGYIPLVGAPLGGASRTLXHGVRVLXGGVXXXXNLXGCSXXIFLLXLLSCLTVPTSAIEVHSTT
DGYHVTNDCSNGSIVYEAKDII LHTPGXVPCIREGNI SRCWVPLTPTLAARIANAPIDEVRRHVDL
LVGAAVTCSAMYIGDL CGGVFLVGQLFTTSTRHWT
VQDCNC SIYSGHITGHXXX

SEQ ID NO. 14 (BNL3, 2e)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPI
KDRXATGRSWGRPGYPWPLYGNEGLGWAGWLLSPRGSRPSWG

SEQ ID NO. 16 (BNL3, 2e)
TCXXADLMGYXPVVGAPVGGXARALAXGVRVLEDGINYXIGNLPGCSFSIFXLALLSCVTVPVSXV
EVKNTSQAYMATNDCSNNSIVWQLXDAVLHVP GCVPCENS SGRFHCWIPISPNIAVSKPGALTKGL
RARIDAVVMSATICSALYVG DVC GAVMIAAQAFIVAPKRHYFQECNC SIYPGHITGHRMA



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 39 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

39/74

Fig. 3L

SEQ ID NO. 19 (FR4, 2f)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRAPRKTSESRQPRGRRQPIPI
KDRRATGKSWGRPGYPWPLYGNEGLGWAGWLLSPRGSRPSWGPNDPRHRSRNLGKVIDTLTCGFXD
LMGYIPVVGAPVGGVARALAHGVRVLEDGINYATGNLPGCSFSIFLLALLSCITVPVSAIQVKNN
HFYMATNDCANDSIWQLRDAVLHVPGCVPCERSGNRTFCWTAVSPNVAVSRPGALTRGLRAHIDT
IVMSATLCSALYIGDLGAVMLAAQVAVSPQYHTFVQECNCSIYPGHITGHRMX

SEQ ID NO. 20 (BNL4, 2g)
DGVNYATGNLPGCSFSIFLLALLSCVTVPVSAVQVKNTSTMATNDCSNNSIIWQMOGAVLHVPG
CVPCELQGNKSRWCIPVTPNVAVNQPGALTRGLRTHIDTIVMVATLCSALYIGDVC GAVMLAAQV
IVSPQHNFSDQCNCISI

SEQ ID NO. 22 (BNL5, 2h)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGRSLAEYTCARRGKLRSSMG

SEQ ID NO. 24 (BNL5, 2h)
DGINYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASAVQVKNTSHSYMVTNDCSNSSIVWQLKDAVLHVPG
CVPCERHQNSRCWIPVTPNVAVSQPGALTRGLRTHIDTIVASATVCSALYVGDVFCGAVMLVSQFF
MISPOHHIFVQDCNCISI

SEQ ID NO. 26 (BNL6, 2i)
DGINYATGNLPGCSFSIFLLALLSCITVPVSAVQVANRSGSYMVTNDCSNSSIVWQLEEAHLHVPG
CVPCEWKDNTSRCWIPVTPNIAVSQPGAXTKGLRTHIDIIVASATFCSALYV

SEQ ID NO. 28 (BNL7, 4k)
MSTNPKPQRKTKRNTNRRPMDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSESRQPRGRRQPIPI
KARRSEGRSWAQPGYPWPLYGNEGCGWAXWLLSPRGSRPSWGPNDPRRRSR

SEQ ID NO. 30 (BNL7, 4k)
DGINFATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASAINYRNVSGIYVVTNDCPNSSIVYEADHHILHLPG
CVPVREGNQSRCWVALTPTVAAPYIGAPLESIRSHVDLMVGAATVCSALYIGDXCXGLFLVGQMF
SFRPRRHWTQDCNCISI

SEQ ID NO. 32 (BNL8, 4k)
DGINYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASAINYRNTSGIYHVTNDCPNSSIVYEADHHILHLPG
CVPCVRTGNQSRCWVALTPTVAAPYIGAPLESIRSHVDLMVGAATVCSALYIGDLGGFLFLVGQMF
SFRPRRHWTQDCNCISI

SEQ ID NO. 34 (BNL9, 4k)
DGINYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASAINYHNTSGIYHITNDCPNSSIVYEADHHILHLPG
CVPCVRVGNQSSCWVALTPTIAAPYIGAPLESIRSHVDLMVGAATVCSALYIGDLGGAFVLVGQMF
SFRPRRHWTQDCNCISI

SEQ ID NO. 36 (BNL10, 4k)
DGINYATGNIPGCFXSIFLXALLSCLTVPASATNRYRNVSGIYHVTNDCPNSSIVYEADHHILALPG
CVPCVRVGNQSRCWVALTPTVAAPYTAAPLESIRSHVDLMVGAATVCSALYICXLCGGLFLVGQMF
SXQPRRHWTQDCNCISI

SEQ ID NO. 38 (BNL11, 4k)
DGINYATGXLPGCSFSIFLLALLSCLTVPASATNRYRNVSGIYHVTNDCPNSSIVFEADHHILHLPG
CVPCVKEGNHRCWVALTPTVAAPYIGAPLESIRSHVDLMVGAATVCSALYIGDLGGFLFLVGQMF
SFRPRRHWTQDCNCISI

SEQ ID NO. 40 (BNL12, 4l)
DGINYATGNLPGCSFSIFILALLSCLTVPASAQHYRNVSGIYHVTNDCPNSSIVYESDHHILHLPG
CVPCVKTGNTSRCWVALTPTVAAPILSAPLMSVRHVLDLMVGAATLSSALYVGDLCGGAFLVGQMF
TFQPRRHWTQDCNCISI



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 40 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

40/74

Fig.3M

SEQ ID NO. 46 (VN13, 7a)

MSTLPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPIPKVRHQTGRRTWAQPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPXGSRPNWGPNDPRXSRNLGKVIDTLTXXFADLIEYI

SEQ ID NO. 44 (VN4, 7c)

MSTLPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPIPKVRHQTGRRTWAQPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPNWGPNDPRRRSRNLGKVIDTLTCCGFADLMGYIPVVGAPXGGVAXALAHGVXXIEDXVNYATXNLPXXSXISIXLLALLSCLTTPASAAHYTNKSLYHLTNDCPNSSIVYEATLILHLPGCVPCVKKXNQSRCWVQASPTLAVPNASTPVTGFRKHVDIMVGAAAFCSAMYVGDLCGGFLVVGQLFTLPRMHQVQECNCSTYTGHTGHRMA

SEQ ID NO. 48 (VN12, 7d)

MSTLPKPQRKTKRNTNRRPMDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQARGRRQPIPKVRQNOGRRTWAQPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPDWPNDPRXSRNLGKVIDTLTCCGFADLMEYIPVVGAPLGGVAAELXHGVRATIEDGINYATGNLPGCSFSIFXLALLSCLTTPASALNYANKSLYHLTNDCPNSSIVYEANGMILHLPGCVPCVKTGNLTKWLSASPTLAVQNASVSIRGVREHVDLIVGAAAFCSAMYVGDLCGGFLVVGQLFTFRPMYELAQDCNCSTYAGHITGHRMA

SEQ ID NO. 42 (FR1, 9a)

MSTLPKPQRKTKRNTNRRPMDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPIPKVRQPTGRSWGQPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPNWGPNDPRRRSRNLGKVIDTLTXXLADLMGYIPVLGGPLGGVAAALAHGVRAIEDGVNYATGNLPGCSFSIFLLALLSCLTTPASAIQVKNASGIYHLTNDCSNNSIVFEATMILHLPGCVPCIKAGNESRCWLPVSPTLAVPNSVPIHGFRRHVDLIVGAAAFCSAMYIGDLCGSIILVGQLFTFRPKYHQVTQDCNCXNXGHVTGHRMA

SEQ ID NO. 50 (NE98, 10a)

MSTLPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATRKTSERSQPRSRQPIPKRARRTEGRSWAQPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPSWGPNDPRRR

SEQ ID NO. 52 (NE98, 10a)

DGINFATGNLPGCSFSIFLLALFSCLLTPTAGLEYRNASGLYMTNDCSNGSIVYEAGDIILHLPGCVPCVRSNTSRCWIPVSXTVAVKSPCAATASLRTHVDMVXAATLCSALYVGDLCGALFLXGQGSWRHRQHWTQDCNCSTI

SEQ ID NO. 54 (BNL1, 1d)

STVTENDIRVEESIYQCCDLAPEARKAIKSLTERLYIGGXLTNKQNGCYRRCRASGVLTTCGNLTTCYLKARAACRAAKLRDCTMLVCGDDLVVICESAGVEEDAANLRA

SEQ ID NO. 56 (BNL2, 1d)

STVTENDIRTEXSIYQCCDLAXEARKAIKSLTERLYVGGPLTNKQNGCYRRCRASGVLTTCGNLTTCYLKARAACRAAKLRDCTMLVCGDDLVVICESAGVEEDAANLRA

SEQ ID NO. 58 (FR17, 1d)

STVTENDIRVEESIYQCCDLAPEARKAIKSLTERLYIGGPLTNKQNGCYRRCRASGVLTTCGNLTTCYLKARAACRAAKLRDCTMLVCGDDLVVICESAGVEEDAANLRA



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 41 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

41/74

Fig. 3N

SEQ ID NO. 60 (CAM1078,1e)

MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYVLPRLGVRRAARKTSERSQPRGRRQPI
KERRPEGRSWAQPYPWPLYGNEGCGWAGXLLSPRGSRPSWGPTDPRRRSRNLGKVIDTLTCLFAD
LMGYIP

SEQ ID NO. 62 (CAM1078,1e)

STVTEADIRTEESIIYQCCDLHFEARVAIKSLTERLYVGGPLTNSKGENCYRRCRASGVLTTSCGN
TLTCYIKALAAACRAAKLQDCTMLVCGDDLVIKESVGTQEDAAASLRA

SEQ ID NO. 64 (FR2, 1f)

STVTESDIRTEESIIYQCCDLDFEARKAIRSLTERLYIGGPLTNSKGQNCYRRCRASGVLTTSCGN
TLTCYIKARAACRAAKLQDCSMLVCGDDLVIKESIEGXXEDPSXXXX

SEQ ID NO. 66 (FR16,1g)

MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYVLPRLGVRATRKTSERSQPRGRRQPI
KARRSEGRSWAQPYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPHGSRPSWGPTDPRRRSRNLGKVIDTLTCGFAD
LMGYIPLVGAPLGGVARALAQGRDL

SEQ ID NO. 68 (FR16,1g)

XXVTESDIRVEXSIIYQCCDLAPEARVAIKSLTERLYVGGPLTNSKGQNCYRRCRASGVLTTSCGN
TLTCYLKAAAACRAAKLRECTMLVCGDDLVIKESAGVQEDAAASXXX

SEQ ID NO. 70 (BNL3,2e)

STVTERDIXTEESIIYQACSLPEQARTAIHSLTERLYVGGPMMNSKGQSCGYRHCRASGVLTTSMGN
TLTCYIKALAAACKAAGIVAPTMLVCGDDLVIKESQGVEDDRNLXX

SEQ ID NO. 72 (FR4, 2f)

STVTERDIRTEESIIYLACSLPEQARTAIHSLTERLYVGGPMMNSKGQSCGYRRCRASGVLTTSMGN
TLTCYVKAALAAACKAAGIVAPTMLVCGDDLVIKESQGAEDERNLRV

SEQ ID NO. 74 (BNL5,2h)

STVAERDIRTEESIIYLACSLPEQARTAIHSLTERLYVGGPMMNSKGQSCGYRRCRASGVLTTSMGN
TLTCYVKAALAAACKAAGIVAPTMLVCGDDLVIKESQGTEEDERNLRV

SEQ ID NO. 76 (FR13,2k)

MSTNPKPQRKTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLXCRXPRXXCATXKTXEQSQPRGRRQPI
KDRXTTGKSWGRPGYPWPLYGNEGCGWAGWLLSPRGSRPSWGPTDPRHRSRNLGKVIDTLTXGFXD
LMGYIPVVGAPVXGVARALAHGVRVLEDGINYETGNLPGCSFSSISLLALLSITXPVSAVEIKNTXN
TYMVTNDCSNXSITWQLXXAVLHVPVCPCEREGNSSRCWIPVTPXVXVSRPGALTEGLRSHIDTI
VASATFCSALYIGDVCGAIMIAAQVVIVSPEHHHFVQDCNCSIYPGHITGPRMX

SEQ ID NO. 78 (FR13,2k)

STVTERDIRVEESVYLSCLPEEARAIAHSLTERLYVGGPMMNSKGQSCGYRRCRASGVLTTSMGN
TLTCYLKAAACRAAGIVAPTMLVCGDDLVIKESQGTERDENNLRP



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 42 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

42/74

Fig.30

SEQ ID NO. 80 (FR18,21)

STVTERDIRNEESIFLACSLPEEARTVIHSLTERLYIGGPMNSKGQSCGYRRCRASGVFTTSMGN
TITCYVKAMAACRAAGIDAPTMLVCGDDLVISESQGTEDFRNLRV

SEQ ID NO. 82 (PAK64,3g)

STVTEQDIRVEEEIYQCCDLEPEARRAIKSLTERLYVGGPMFNSKGLKCGYRRCRASGVLTPTSYGN
TITCYIKARAAARAAGLQDPSFLVCGDDLVVVAESCXVDEEDRAALR

SEQ ID NO. 84 (BNL8,4k)

STVTEKDIRPEEEVYQCCDLEPEARKVITALTERLYVGGPMHNSKGDLCGYRRCRASGVYTTSTFGN
TLTCYLKASAAIRAAGLRDCTMLVCGDDLVIASDGVVEDNRALXA

SEQ ID NO. 86 (BNL12,4l)

STVTEKDIRVEEEIYQCCDLXPEARKAISALTEXLYLGGPMYNSKGELCGYRRCRASGVYTTSTFGN
TVTCYLKATAATRAAGLKDCTMLVCGDDLVIASEGVEEDSQPLRA

SEQ ID NO. 88 (EG81,4m)

STVTERDIRVEEEVYQCCDLEPEARKAISALTERLYVGGPMFNSKGDLCGYRRCRASGVYTTSTFGN
TLTCYLKATAATRAAGLKDCTMLVCGDDLVIASEDGVDEDRRALQA

SEQ ID NO. 90 (VN13,7a)

STVTERDVQTEHDIYQCCLEPAARTAITSLTDRLYXGGPMXNSKGQACGYRRCRASGVLTITILAN
TLTCYLKAQAACRAAGLKDFDMLVCGDDLVISES LGVSEDT SALRA

SEQ ID NO. 92 (VN4,7c)

STVTERDIXTEHDIYQCCQLDPVARKAITSLTERLYCXGPMNSRGQSCGYRRCRASGVLTITSLGN
TLTCYLKAQAACRAAKLKNYDMLVCGDDLVIASEGGVSEDDVALRA

SEQ ID NO. 94 (VN12,7d)

SSVTERDIRTEHDIYQCCQLDPVARKAITSLTERLYCGGPMYNSRGQSCGYRRCRASGVFTTSLGN
TMTCYLKAQAACRAAXKLKNFDMLVCGDDLVIASEGGVPEDAGALRV

SEQ ID NO. 96 (FR1,9a)

STVTRGRDIRTEXDIYLSQOLDPEARKAIKSLTERLYVGGPMYNSKGQLCGQRRCRASGVLTPTSMGN
TITCFLKATAACRAAGFTDYDMLVCGDDLVVVTEAGVNEDIANLRA

SEQ ID NO. 98 (NE98,10a)

STVTEQDIRVELSIFQACDLKDEARRVITSLTERLYCGGPMFNSKGQHCGYRRCRASGVLTPTSTFGN
TITCYIKAKAATKAAGIKNPSFLVCGDDLVIASEAGIDEDKSALRA

SEQ ID NO. 100 (FR14,11a)

STVTERDIRTEESIYLSQOLPEEARKAIKSLTERLYVGGPMENSKGQACGYRRCRASGVFTTSLGN
TMTCYIKAKAACKAAGIVDPVMLVCGDDLVIASESKGVEEDQORDLRV



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 43 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

43/74

Fig.3P

Figure 3 - continued

SEQ ID NO. 102 (FR15,11a)

STVTERDIRTEESIXXACQLPEEARKAIKSLTERLYVGGPMENSKGQACGYRRCRASGVFTTSLGN
TMTCYIKAXAACKXAGIVDPVMLVCGDDLVI SESKGVEEDQDRLXX

SEQ ID NO. 104 (FR19,11a)

MSTNFKPQRQTKRNTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRVGVRATRKT SERSQPRGRRQPI
KVRRTTGR

SEQ ID NO. 106 (FR19,11a)

STVTERDIRTEESXYLACQLPEEARKAIKSLTERLYVGGPMENSKGQACGYRRCRASGVFTTSLGN
TMTCYIKAKAACKAAGIVDPVMLVCGDDLVI SESKGVEEDQDRLRX



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 44 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

44/74

Fig. 4A Core/E1 amino acid alignment

Isolate	Type	SEQ ID	1	50
HCV-1	1a	229	MSTNPKPQKKKRNRTNRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATR	
HCV-J	1b	230	-----R-T-----	
BNL1	1d	2	-----R-T-----XXXXX-----X-----	
BNL2	1d	6	-----R-T-----X-----	
CAM1078	1e	10/60	-----R-T-----V-----A-----	
FR2	1f	12	-----R-T-----	
FR16	1g	66	-----R-T-----I-----	
HC-J6	2a	231	-----R-T-----	
HC-J8	2b	232	-----R-T-----	
CH610	2c	233	-----R-T-----	
NE92	2d	234	-----R-T-----	
BNL3	2e	14	-----R-T-----	
FR4	2f	18	-----R-T-----	
FR13	2k	76	-----R-T-----XC-X-XXXC-X	
EB1	3a	247	-----R-T-----I-----V-----C-----	
NZL1	3a	248	-----R-T-----I-----V-----	
HCV-TR	3b	235	-----R-T-----L-----N-----V-----	
GB358	4c	249	-----R-T-----M-----	
DK13	4d	236	-----R-T-----M-----	
CAM600	4e	237	-----R-T-----M-----	
GB809	4e	238	-----L-R-T-----M-----	
HPCCOREZA	4?	250	-----T-----	
HPCCOREZB	4?	251	-----M-----	
HPCCOREZC	4?	252	-----M-----	
GB724	4?	253	-----R-T-----M-----	
BNL7	4k	28	-----R-T-----M-----	
BE95	5a	239	-----R-T-----M-----	
HK2	6a	240	-----R-T-----T-----	
VN13	7a	46	-----L-----R-T-----I-----	
VN4	7c	44	-----L-----R-T-----I-----	
VN12	7d	48	-----L-----R-T-----M-----	
FR1	9a	42	-----L-----R-T-----M-----	
NE98	10a	50	-----L-----R-T-----X-----V-----Q-----V-----	
FR19	11a	104	-----RQT-----	



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 45 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

45/74

Fig. 4B

Isolate	Type	SEQ ID	Core-V
HCV-1	1a	229	KTSESRQPRRRQPIPKARRPEGRWAGPGYPWPPLYGNECGWAGWLLSP
HCV-J	1b	230	-----
BNL1	1d	2	-----X-X-X-S-----M-----
BNL2	1d	6	-----D-----X-X-X-S-----X-----
CAM1078	1e	10/60	-----E-----S-----A-----
FR2	1f	12	-----S-----S-----
FR16	1g	66	-----S-----S-----M-----
HCV-6	2a	231	-----D-ST-KS-GK-----L-----
HCV-8	2b	232	-----D-ST-KS-GK-----L-----
CH610	2c	233	-----D-TT-KS-GK-----L-----
NE92	2d	234	-----D-T-KS-GK-----L-----
BNL3	2e	14	-----D-XAT-S-GR-----L-----
FR4	2f	18	-----D-AT-KS-GR-----L-----
FR13	2k	76	-----D-XTT-KS-GR-----L-----
EB1	3a	247	-----S-----S-----
NZL1	3a	248	-----S-----S-----
HCV-TR	3b	235	-----KQ-HL-SR-S-----K-L-----
GB358	4c	249	-----S-----S-----
DK13	4d	236	-----QL-S-----
CAM600	4e	237	-----T-S-----
GB809	4e	238	-----S-----S-----
BNL7	4k	28	-----S-----S-----F-----
HPCCOREZA	4?	250	-----S-----S-----
HPCCOREZB	4?	251	-----S-----S-----
HPCCOREZC	4?	252	-----S-----S-----K-----
GB724	4?	253	-----S-----S-----A-----
BE95	5a	239	-----Q-T-S-G-----A-L-----
HK2	6a	240	-----Q-Q-H-----
VN13	7a	46	-----V-HQT-----
VN4	7c	44	-----V-HQT-----
VN12	7d	48	-----A-----V-QNQ-----
FR1	9a	42	-----V-Q-T-S-G-----
NE98	10a	50	-----S-----R-T-S-----
FR19	11a	104	-----V-TT-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 46 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

46/74

Fig. 4C

Isolate	Type	SEQ ID	101	150
HCV1	1a	229	RGRPSWGPTDPRRNRNLGKVDTLTTCGFADLMGYIPLVGAPLGGAARA	
HCV-J	1b	230		
BNL1	1d	2	-----N-----	
BNL2	1d	6	-----	
CAM1078	1e	10/60	-----X-----	
FR2	1f	12	-----N-----S-T	
FR16	1g	66	H-----S-----V	
HC-J6	2a	231	-----N-----H-----V-----V	
HC-J8	2b	232	-----T-----H-----R-----I-----V-----V	
CH610	2c	233	-----H-----H-----V-----V-----V	
NE92	2d	234	-----H-----H-----V-----V-----V	
BNL3	2e	14	-----SEQ ID NO: 16--XX-----X-V-----V-X-----	
FR4	2f	18	-----N-----H-----X-----V-----V-----V	
FR13	2k	76	-----H-----H-----X-X-----V-----VX-V-----	
HCV-TR	3b	235	-----N-----F-----V-----V-----V	
GB116	4c	241	-----	
DK13	4d	236	-----N-----V-----V-----V	
CAM600	4e	237	-----X-X-----X-----V-----V-----V	
GB809	4e	238	-----N-----	
G22	4f	242	-----	
GB549	4g	243	-----	
GB438	4h	244	-----	
BNL7	4k	28	-----N-----	
BE95	5a	239	-----N-----K-----G-I-----V-----	
HK2	6a	240	-----H-----N-----V-----V-A-----	
VN13	7a	46	X-----N-----X-----XX-----IE-----	
VN4	7c	44	-----N-----N-----V-----X-----V-X-----	
VN12	7d	48	-----D-X-N-----X-----E-----V-----V-AE-----	
FR1	9a	42	-----N-----N-----XXL-----VL-G-----V-A-----	
NE98	10a	50	-----N-----	



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 47 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

47/74

Fig. 4D

Isolate	Type	SEQ ID	
HCV1	1a	229	151
HCV-J	1b	230	LAHGVRVLEGGVNYATGNLPGCSFIFLLALLSCLTVPASNYQVRNSTGL
BNL1	1d	4	-----I-----E-----VS-I
BNL2	1d	8	-----XT-HE-----AS-V
FR2	1f	12	-----F-----TT-HE-----AS-V
FR16	1g	66	-X-----XG-XXXXX-X-X-XX-X-----T-----E-HST-DG
HC-J6	2a	231	-Q-F-D-----F-----I-T-V-AE-K-ISTG
HC-J8	2b	232	-----I-----V-----V-----ISSS
CH610	2c	233	-----I-----S-----VE-K-TSTS
S83	2c	254	-----I-----VE-KTGDSS
NE92	2d	234	-----I-----I-----V-GL-K-TSSS
BNL3	2e	16	-X-----I-X-----V-----V-XVE-K-TSQA
FR4	2f	18	-----I-----I-----V-I-K-NSHF
BNL4	2g	20	-----V-----V-----V-K-TSTM
BNL5	2h	24	-----I-----I-----V-V-A-RS-S
BNL6	2i	26	-----I-----/I-X-V-VEIK-TXNT
FR13	2k	76	-----I-E-----S-----LEW-TS--
BR36	3a	255	-----A-G-----F-----C-----GLEYT-TS--
HCV-TR	3b	235	EHY--AS-I
Z4	4a	256	EHY--AS-I
GB809-4	4a	257	VHY--AS-V
Z1	4b	258	IHY--AS-V
GB116	4c	241	VNY--AS-I
GB215	4c	259	-----T-----V-----S-V
GB358	4c	260	-----T-----V-----S-V
DK13	4d	236	-----L-----
CAM600	4e	237	-AV--I-----T-----V-----S-V
GB809-2	4e	238	-AV--I-----GVNY--AS-V
CAMG22	4f	261	-AV--I-----VHYH-TS-I
CAMG27	4f	262	-----VHYH-TS-I
GB549	4g	243	-AV--I-----QHY--IS-I
GB438	4h	244	-AV--I-----V-R-----QHY--AS-I
BNL7	4k	30	-I-F-----INY--VS-I
BNL8	4k	32	-I-----INY--TS-I
BNL9	4k	34	-I-----INVH-TS-I
BNL10	4k	36	-I-----I-X-----X-----TNY--VS-I

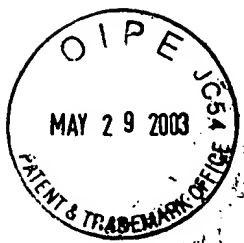


Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 48 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

48/74

Fig. 4E

BNL11	4K	38	--I--X-----	TNY--VS-I
BNL12	41	40	--I-----	QHY--VS-I
BE95	5a	239	-----I-----	VPY--AS-I
BE100	5a	263	-----I-----	VPY--AS-I
HK2	6a	240	-----AI-----	-----LTYG--S--
VN4	7c	44	-----XXI--X-----	-----T-----
VN12	7d	48	-----X-----	-----T-----
FR1	9a	42	-----AI-----	-----T-----
NE98	10a	52	-----I-F-----	-----LT-TAGLEY--AS--



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 49 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

49/74

Fig. 4F

Isolate	Type	SEQ ID	V1	V2	V3	V4
HCV-1	1a	229	YHVTND	CPNSSIV	YEAADAILH	TPGCVPCVREGNASRCWAMTPTVATRD
HCV-J	1b	230	YHVTND	CPNSSIV	YEAADAILH	TPGCVPCVREGNASRCWAMTPTVATRD
BNL1	1d	4	---	---	---	---
BNL2	1d	8	---	---	---	---
FR2	1f	12	---	---	---	---
HC-J6	2a	231	---	---	---	---
HC-J8	2b	232	---	---	---	---
CH610	2c	233	---	---	---	---
S83	2c	254	---	---	---	---
NE92	2d	234	---	---	---	---
BNL3	2e	16	---	---	---	---
FR4	2f	18	---	---	---	---
BNL4	2g	20	---	---	---	---
BNL5	2h	24	---	---	---	---
BNL6	2i	26	---	---	---	---
FR13	2k	76	---	---	---	---
BR36	3a	255	---	---	---	---
HCV-TR	3b	235	---	---	---	---
Z4	4a	256	---	---	---	---
GB809-4	4a	257	---	---	---	---
Z1	4b	258	---	---	---	---
GB116	4c	241	---	---	---	---
GB215	4c	259	---	---	---	---
GB358	4c	260	---	---	---	---
DK13	4d	236	---	---	---	---
CAM600	4e	237	---	---	---	---
GB809-2	4e	238	---	---	---	---
CAMG22	4f	261	---	---	---	---
CAMG27	4f	262	---	---	---	---
GB549	4g	243	---	---	---	---
GB438	4h	244	---	---	---	---
BNL7	4k	30	---	---	---	---
BNL8	4k	32	---	---	---	---
BNL9	4k	34	---	---	---	---
BNL10	4k	36	---	---	---	---
BNL11	4k	38	---	---	---	---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 50 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

50/74

Fig. 4G

BNL12	41	40	-----SDHH-----L-----KT-----T-----L-----API
GB724	4x	246	--I-----V-----TDHH--L-----T--V-----TPV-----AVS
BE95	5a	239	-----DNL-----A-----MT-----V-----QI-----LSAPS
BE100	5a	263	-----D-L--A-----KD-V-----QI-----LSAPS
HK2	6a	240	--L-----L--DAM--L--L-----VDDR-T--H-V--L-IPN
VN4	7c	44	--L-----ETL--L-----KXX-Q-----QAS--L-VPN
VN12	7d	48	--L-----NGM--L-----KT--LTK--LSAS--L-VQN
FR1	9a	42	--L-----S-N--F--ETM--L-----IKA--E-----LPVS--L-VPN
NE98	10a	52	-M-----S-G-----G-I--L-----S--T-----IPVSX---VKS



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 51 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

51/74

Fig. 4H

Isolate	Type	SEQ ID	V4	V5
HCV-1	1a	229	251	300
HCV-J	1b	230	251	300
BNL1	1d	4	251	300
BNL2	1d	8	251	300
FR2	1f	12	251	300
HC-J6	2a	231	251	300
HC-J8	2b	232	251	300
CHG10	2c	233	251	300
S83	2c	254	251	300
NE92	2d	234	251	300
BNL3	2e	16	251	300
FR4	2f	18	251	300
BNL4	2g	20	251	300
BNL5	2h	24	251	300
BNL6	2i	26	251	300
FR13	2k	76	251	300
BR36	3a	255	251	300
HCV-TR	3b	235	251	300
Z4	4a	256	251	300
GB809-4	4a	257	251	300
Z1	4b	258	251	300
GB116	4c	241	251	300
GB215	4c	259	251	300
GB358	4c	260	251	300
DK13	4d	236	251	300
CAM600	4e	237	251	300
GB809-2	4e	238	251	300
CAMG22	4f	261	251	300
CAMG27	4f	262	251	300
GB549	4g	243	251	300
GB438	4h	244	251	300
BNL7	4k	30	251	300
BNL8	4k	32	251	300
BNL9	4k	34	251	300
BNL10	4k	36	251	300
BNL11	4k	38	251	300



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 52 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

52/74

Fig. 4I

BNL12	41	40	LSA-LMSV	---	V	-	M	-	A	---	S	---	GA	---	M	-	Q	---				
GB724	4x	246	VDA-LESF	---	V	-	M	-	A	---	V	---	GA	---	M	-	Q	---				
BE95	5a	239	LGAVTAP	---	AV	-	Y	-	A	-	G	-	A	---	A	-	AL	---				
BE100	5a	263	FGAVTAP	---	AV	-	Y	-	A	-	G	-	A	---	A	-	AL	---				
HK2	6a	240	AST---	GF	---	V	-	A	-	VV	---	S	-	I	---	L	-	A	---			
VN4	7c	44	AST-V	GF	---	K	-	V	-	IM	---	A	-	AF	---	M	---	GL	---			
VN12	7d	48	ASVSIRGV	---	E	-	V	---	A	-	AF	---	M	---	GL	---	LR	---	M	-	QV	
FR1	9a	42	SSV-IHGF	---	V	---	A	-	AF	---	M	-	I	---	II	---	R	---	MYEI	---		
NE98	10a	52	PCAATAS	---	T	-	V	-	MM	-	XA	---	AL	---	X	-	G	---	SWRH	---	Q	---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 53 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

53/74

Fig. 4J

Isolate	Type	SEQ ID	V5	319
HCV-1	1a	229	301	TOGCNCSIYPGHITGRMA
HCV-J	1b	230	V-D	V-D-----VS-----
BNL1	1d	4	--E-----	
BNL2	1d	8	--E-----	
FR2	1f	12	V-D-----S-----XXX	
HC-J6	2a	231	V-D-----T-----	
HC-J8	2b	232	--E-----Q-----	
CH610	2c	233	V-E-----X-----	
S83	2c	254	V-E-----R-----	
NE92	2d	234	V-D-----	
BNL3	2e	16	V-E-----	
FR4	2f	18	V-E-----X-----	
BNL4	2g	20	S-D-----	
BNL5	2h	24	V-D-----	
FR13	2k	76	V-D-----P-X	
BR36	3a	255	V-T-----L-----LS-----	
HCV-TR	3b	235	V-T-----VS-----	
Z4	4a	256	--E-----T-----	
GB809-4	4a	257	--D-----T-----	
Z1	4b	258	--D-----VS-----	
GB116	4c	241	--D-----A-V-----	
GB215	4c	259	--D-----A-----G-----	
GB358	4c	260	--D-----A-V-----	
DK13	4d	236	--D-----T-----	
CAM600	4e	237	--D-----T-----	
GB809	4e	238	--D-----A-----	
CAMG22	4f	261	--E-----T-----	
CAMG27	4f	262	--E-----	
GB549	4g	243	--D-----D-----	
GB438	4h	244	--D-----V-----	
BNL7	4k	30	--D-----	
BNL8	4k	32	A-D-----	
BNL9	4k	34	--D-----	
BNL10	4k	36	--D-----	
BNL11	4k	38	--E-----	
BNL12	4l	40	V-D-----	



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 54 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

54/74

Fig. 4K

GB724	4x	246	--D--T--
BE95	5a	239	V-N--S--V--
BE100	5a	263	V-D--S--V--Q--
HK2	6a	240	V-D--T--V--
VN4	7c	44	V-E--T--
VN12	7d	48	A-D--A--
FR1	9a	42	--D--XNX--V--
NE98	10a	52	V-D--



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 55 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

55/74

Fig. 5A ns5Bnucleotidealignment

IsolateTypeSEQ ID	7932 7981
HCV-11a264	CTCCACAGTCACTGAGAGCGACATCCGTACGGAGGAGGCAATCTACCAAT
HCV-J1b265	---A-G---AT-----T-----AT-----T-----
BE901b266N	---A---C---A---AT-----GTT-----T-----T-----
BNL11d53	---G---T---AT-----GTC-----AT-----A-----
BNL21d55	---G---T---A---A---C---RAT-----T-----
FR171d57	---G---T---A---T---GTC-----AT-----G-
CAM10781e61	---A-G---AGCT---T---A-A---T-C-A-----
FR21f63N	---A---T-T---A---T-C-----
FR161g67NNNNNN	---T-T---GTC-----RT-----T-----
HC-J62a267	---A-C---A---A-G-T---T-C-A---T-GGG
HC-J82b268	---A-C---G---AA-A-A---A---AT-C-A---T-GG
BNL32e69	---A---A---T-AA-N-T---T-C-A---GG
FR42f71	---A-C---A---G-T-AA-A-T---T-C-A---TGG
BNL52h73	---A---G-G---A---A-G-C---T-C-A---TTG
FR132k77A	---A---A---A-AGTT-A---T-CG-T---T-TG-
FR182179	---A---G---A-G-AT---T-C-A-T---TGG
T13a269	---A-T---ACAG---A-GGT---A---AG-A---
T93b270	---T-T---ACAT---A-G---AG-A---
PAK643g81	---T-T---ACAG-T---A-GGTA---A-A-A---A---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 56 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

56/74

Fig. 5B

IsolateTypeSEQ
ID
79327981
GB484c271-----T-A-C-A-AG-----A-GGTC-----AGG-----T-G-
GB1164c272-----T-A-C-A-AG-----A-GGTC-----AGG-A-T-G-
GB2154c273-----T-A-C-A-AA-----A-GGTC-----AGG-A-T-G-
GB3584c274-----T-A-C-A-AG-----A-GGTC-----AGG-G-T-G-
GB8094e275-----T-G-----A-----AAGGTC-A-A-A-G-----T-G-
GB5494g276-----G-G-C-A-G-T-A-G-C-A-AG-----A-AG-----G-
BNL84k83-----T-A-C-A-AG-----A-GC-C-----A-AG-----T-G-
BNL124l85-----G-G-----A-AG-----A-GGTC-----A-AG-----T-
EG814m87-----C-A-C-A-G-----A-GGTC-----AGG-----T-G-
CHR185a277-----G-C-T-C-ACAT-----AATG-T-A-T-T-T-----
VN137a89-----A-----C-----TG-----C-T-AC-----G-
VN47C91-----G-----C-----RC-C-C-C-AC-----
VN127d93-----T-C-----G-C-T-----C-T-AC-C-AC-----T-G-
FR19a95A-----G-G-C-----A-C-A-ACNA-AC-T-----TG-
NE9810a97-----T-----CAG-----A-GGTA-ACTTT-C-----TT-GG-
FR1411a99-----T-C-----A-----G-----A-G-A-A-AT-C-----T-TG-
FR1511a101-----T-----A-----A-----A-G-A-A-AT-C-----YYTGG-
FR1911a105-----T-T-----A-----G-T-A-A-A-----AT-C-Y-T-TGG-



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 57 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

57/74

Fig.5C

IsolateTypeSEQ
ID
79828031
HCV-11a264GTTGTGACCTCGACCCCAAGCCCGGTGGCCATCAAGTCCCTCACCAG
HCV-J1b265-----T-G-C-----G-----A-GCA-----A-G-----A-----
BE901b266-----T-G-C-----G-G-----A-ACA-----A-----G-----A-----
BNL11d53-----T-G-C-----G-G-----T-----AA-----A-----G-----
BNL21d55-----T-G-C-----Y-G-----AA-----A-----G-----
FR171d57-C-----T-G-C-----G-G-----AA-----A-----G-----
CAM10781e61-C-----GC-----G-----A-T-A-----TT-G-T-A
FR21f63-C-----T-A-----G-G-----T-----AA-----A-G-----A-----
FR161g67-C-----G-C-----G-G-----T-----A-----A-----G-----T-----
HC-J62a267C-----TC-T-GCC-GAGG-G-----A-ACT-----AC-C-A-G-T-----
HC-J82b268C-----TCT-GCCT-AAG-----A-AACT-T-----AC-C-G-----T-----
BNL32e69C-----TC-T-ACC-GAG-G-----A-AACT-----AC-C-AT-G-T-----
FR42f71CC-----CTC-T-ACC-GAG-G-----GACT-----AC-T-AT-A-T-----
BNL52h73CC-----CTC-T-ACC-GAG-----AACT-----AC-T-AT-G-T-----
FR132k77CC-----TCA-TCC-GAGG-G-----A-CT-----AC-C-A-A-T-----
FR182l79CC-----CTCGT-GCC-GAGG-G-----GACT-T-----AC-T-G-----T-----
T13a269-C-----A-----T-A-GG-G-----A-GAGA-TG-----TCC-----G-----
T93b270-C-----T-G-AG-G-----T-GAA-----G-----GCG-T-----A-----
PAK643g81-----T-G-GG-G-----TA-ACG-----A-----A-G-----G-A



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 58 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

58/74

Fig.5D

IsolateTypeSEQ
ID
79828031
GB484c271-----G-G-G-G-----AA-A-T-CCG---A-A---
GB1164c272-----G-G-G-G-----AGA-A-T-CCG---A-A---
GB2154c273-----G-G-G-G-----AA-TA-T-CCG---A-A---
GB3584c274-----G-G-G-G-----AA-A-T-CTG---A-A---
GB8094e275-----T-G-G-G-G-G-----AA-TA-AGCCG---G---
GB5494g276-C-C-C-G-G-G-G-----AA-TG-ATCCG---A-G-A
BNL84k83-----G-G-G-G-----T-AA-TT-T-CCG---A-A
BNL124l85-----G-R-G-G-----AAA-A-ATCCG---A---
EG814m87-----T-G-G-AG-G-----AA-A-ATCCG---G---
CHR185a277CA-TGT-T-GC-G-TG-G-G-T-----A-ACG-A---C-A
VN137a89-C-A-GT-G-G-GC-A-GACA-----CA-G-T-T-C
VN47c91-C-CC-A-T-----GGTG-A-AA-T-T-CA-T-G-T---
VN127d93-C-CC-AT-A-T-GGT-A-GAAA-----T-CA-T-T-T---
FR19a95CC-CC-G-----AG-G-G-----GAAA-----T---
NE9810a97CC-----A-GGA-G-G-TA-GAG-TG-A-CT-A---G---
FR1411a99C-----C-AT-GCCTGAAG-G-----GAAA-----T-A-G-G-A-
FR1511a101C-----C-AT-GCC-GAAG-G-----GAA-----T-A-A-G-A-
FR1911a103C-----C-AT-GCC-GAAG-G-----GAA-----A-A-G-A-



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 59 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

59/74

Fig.5E

IsolateTypeSEQ
ID
80328081
HCV-11a264AGGCTTTATGTTGGGGCCCTCTACCAATTCAAGGGGGAGAACTGCGG
HCV-J1b265C-----C-----T-C-G-T-----G-A-----C-----
BE901b266C-----A-C-----T-C-G-T-----A-----C-----T-----
BNL11d53C-----G-CA-C-----Y-A-----AA-AC-----
BNL21d55C-----G-C-C-----C-A-----A-----C-----
FR171d57C-----G-A-C-----T-C-A-----C-----AA-----C-----
CAM10781e61-----G-C-C-----G-CT-G-----AA-----
FR21f63-----A-C-----T-C-G-A-----C-----AA-----C-----
FR161g67C-----A-----C-----C-----C-----AA-AC-----
HC-J62a267--A-----C-G-A-G-CA-GTT--CAGC-A--CC--C-----
HC-J82b268--A-----C-A-A-G-CA-G-A--CAGC-AA--C-ATC-----
BNL32e69--A-C--C-A-A-G-CA-G-TG--CAGC-AA--C-ATC-----
FR42f71--A-----C-G-A-G-CA-G-TG--CAGC-AA--C-TC-----
BNL52h73--A-----C-A-A-G-CA-G-TG--CAGC-A--AC-TC-----
FR132k77-----G-C-G-A-T-CA-GCAG--CAGC-A--C-ATC-----
FR182179--A-C--CA-A-C-G-GA-G-TG--CAGC-AA--CC-TC--T-----
T13a269C-----CTGC-----A-GTT--CAGC-A--CCC-A-T-----
T93b270C-----G-CA-C-A-T-CA-GTA--CAGT-A--CTCC-G-----
PAK643g81C-----C-----A-T-CA-GTT--CAGC-A--CTC--A-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 60 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

60/74

Fig.5F

IsolateTypeSEQ
ID 80328081

GB484c271--A--C--C--G--C--T--CA--GCAT--CAGC-A--A--CCTG-----
GB1164c272--A--C--C--G--C--T--CA--GCAT--CAGC-----A--CCTG-----
GB2154c273--A--C--C--G--C--T--CA--GCAT--AGC-AA--A--CCTG-----
GB3584c274--A--C--C--G--C--T--CA--GCAT--CAGC-A--A--CCTG--T--
GB8094e275--A--C--C--G--C--T--CA--GCAT--CAGC-A--A--CCTT-----
GB5494g276--A--C--C--G--C--T--CA--GTA--C--C-A--CCTA-----
BNL84k83--A--C--C--G--C--CA--GCA--CAGC-A--A--CCTT--T--
BNL124l85--R--C--CT--G--C--CA--GTAT--CAGC-AA-----CT-----
EG814m87--A--C--C--G--C--T--CA--GTTT--CAGC-A--A--CCTA--T--
CHR185a277C--C--G--CTG--A--CA--GTAT--CAGC-A--C--AC-A--T--
VN137a89C-AT-G--CTNC--T--T--CA--GTNT--C--T-AA--TC--GCA--T--
VN47c91C--G--CTGC--W--G--CA--G--TG--C--CC--T--TC--ATCA--T--
VN127d93C--G--CTGC--C--CA--GTA--C--TC-A--TC--TCA--T--
FR19a95--C--C--C--A--GTA--C--A--CC--ACT--T--
NE9810a97C--CTG--T--T--A--GTT--CAGC-A--AC--AC-----
FR1411a99--A--A--C--G--C--GA--GGAA--CAGC-A--CC--GCT-----
FR1511a101--A--A--C--G--C--GA--GGAA--CAGC-AA--CC--GC-----
FR1911a105--A--A--C--G--C--GA--GGAA--CAGC-A--CC--GC-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 61 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

61/74

Fig.5G

IsolateTypeSEQ	ID	80828131
HCV-11a264CTATCGCAGGTGCCGCGGAGCGCGTACTGACAACTAGCTGTGTAACA		
HCV-J1b265T-----C-----A-T-----G-----G-----C-C-----		
BE901b266-----C-A-----A-----G-----G-C-----C-----T-		
BNL11d53-----C-TC-----C-----G-----T-C-----C-C-----		
BNL21d55-----TC-----T-----G-----C-C-----C-C-----		
FR171d57-----C-TC-----C-----G-----T-C-----C-----T-		
CAM10781e61-----A-----T-C-----CT-----C-C-----C-----		
FR21f63-----C-----C-A-----T-A-----C-----G-----C-C-----		
FR161g67-----C-----T-----T-----G-----T-----C-----		
HC-J62a267G--CA-GC-T-----C-----G-G-T-T-C-----ATG-G-----		
HC-J82b268--CA-GC-T-----A-----T-TT-C-C-C-----ATG-G-T-		
BNL32e69A--CA-GCAT-----C-----A-----A-G-C-C-C-----TATG-G-T-		
FR42f71A--CA-GC-T-----T-----A-----A-G-C-C-C-----TATG-G-----		
BNL52h73T--CA-AC-T-----C-----A-----A-G-C-C-C-----ATG-G-T-		
FR132k77A--CA-GC-C-----C-----G-----G-C-C-----ATG-G-T-		
FR182179A--CA-GC-T-T-----C-----G-----GT-C-C-----ATG-C-T-		
T13a269T-----C-----T-C-T-A-C-----C-T-C-----TC-C-----		
T93b270-----C-C-----C-----CT-----C-T-C-----TC-C-T-		
PAK643g81A-----C-T-----T-T-----T-----T-C-C-----AC-----T-		



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 62 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

62/74

Fig. 5H

IsolateTypeSEQ ID	80828131
GB484c271G	-----A-T-----A-----CTAC-C-C---TC-G---
GB1164c272G	-----A-----T-----CTAC-C-C---TC-G---
GB2154c273G	-----A-----A-----CTAC-C-C---TC-G---
GB3584c274G	-----A-----A-----CTAC-C-C---TC-G---
GB8094e275G	-----T-A-----TAC-C-C---TC-G---
GB5494g276GC	-----A-----G---CTAC-C-C---TC-G---
BNL84k83G	-----G-A-----A-----CTAC-G-C---TC-A---
BNL124l85G	-----G-----A-----GTAC-C-A---T-TC-G---
EG814m87	-----C-----A-----CTAC-C-C---TC-A---
CHR185a277T	-----T-A-----C-----CT-C-C---TATG-C---
VN137a89A	-----A-G-C-T-----CT---C-C-T-CTG-CC-T-
VN47c91A	-----C-T-----A-C-T-----G-C-C-G---TG-C-T-
VN127d93G	-----G-T-T-T-CT-C-C-A---TG-C---
FR19a95TC	-----A-----A-----CC-C-A---ATG-----
NE9810a97T	-----C-C-C-----T-T-T-G-G-AC-C-C---TC-G---
FR141la99A	-----A-GC-T-----A-----G---T-C-C-A---TG-G---
FR151la101A	-----A-GC-T-----A-----G---T-C-C-A---TG-G---
FR191la105A	-----CA-GC-T-----A-----G---T-C-C-A---TG-G---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 63 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

63/74

Fig. 5I

IsolateTypeSEQ ID	81328181
HCV-11a264CCCTCACTTGCTACATCAAGCCCGGGCAGCCTGTCGAGCCGCGAGGGCTC	
HCV-J1b265	---A-T---T-G---ACT-G---T---AA---
BE901b266	---T-A-T---C-A---TCT---T-GAA---
BNL11d53	---G-A---T-G-A-A-A-G---T---AA---
BNL21d55	---A---T-G-A-A-A-G---T---AA---
FR171d57	---A-T---T-G-A-A-A-G---T-GAA---
CAM10781e61	---C---T---TA---A---T-CAA---
FR21f63	---C-T---A---T---GAA---
FR161g67	---A---C-G-A-GCC-G---T-AA---
HC-J62a267	---A---TG-G-A-TTA-G---AAG-T---A-A
HC-J82b268	---A-G-A-T---A---TT---G---AAG-T---A-
BNL32e69	---G---TA-G-T---AA---A-AA-A
FR42f71	---G-T-TG-G-A---TC---T-AA---T-G-CA-T
BNL52h73	---A---TG-G---ATTA-T---CAA---T---CA-
FR132k77	---A---T-G---A-G---CA-G---G-CA-T
FR182l79	---A---G---TG-G-A-AT---T-CA---T-C-A-T
T13a269-AA	---T---ACA-G-TGCGAAG---C---
T93b270-AA-A-C-T	---ACT---A-CA-G-T-G-T---
PAK643g81-AA-C	---C---A-A-G-TGC---T-G-C-T



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 64 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

64/74

Fig.5J

IsolateTypeSEQ ID	81328181
GB484c271-A-G-G	-----C-----A--TCA--C--TATCAA--G-G-----G
GB1164c272-A-G-G	-----TC-----A--TCA--C--TATCA--G-G-----G
GB2154c273-A-G-G	-----TC-----A--TCA--C--ATCA-G-GT-----G
GB3584c274-A-G-G	-----C-----A--TCA--C--TATCA--G-G-----G
GB8094e275-AA-G-G	-----C-T-----TCA--C--ATCA-G-T-G-----A
GB5494g276-TG-A-G-T	-----TC-----GTT--G--TAC-A-G-----T-G
BNL84k83-A-G-G	-----C-----A--TCA--T--TAT-A--G-----G
BNL124l85-AG-G-C	-----TC-T-----ACC-----TACCA-G-T-----C-A
EG814m87-A-G-C	-----C-----AC--C--TACCA--G-C-C-G
CHR185a277-A-G-G	-----T-----TTTA--CT-----A-----AA----
VN137a89-T-G	-----T-G-A-T-A--G-A--CA--T-C-----G
VN47c91-A-A	-----TT-G-A-A-AA-----G--A-G-A-AA----
VN127d93-A-G-A	-----C-G-----T-A--G-T--A-G-A-AA----
FR19a95-A-A	-----T-C-G-----AACC--C-T-C-----A-C-CT-T
NE9810a97-AA	-----C-T-----A-AAA-----TACCAA--T-C-AA-T
FR14lla99-A-G	-----T-----A-TAAA--G-T--AA-----T-CA-T
FR15lla101-A-G	-----T-----AAR-----T-AA--Y-T-CA-T
FR19lla105-A-G	-----T-----A-AA--G-T--AA-----T-CA-T



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 65 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

65/74

Fig.5K

IsolateTypeSEQ ID	81828231
HCV-11a264CAGGACTGCACCATGCTCGTGTGGCGACGACTTAGTCGTTATCTGTGA	
HCV-J1b265	---G---AAC-A---C-T---
BE901b266	---G---C-G---C-T---
BNL11d53-G	---C-G-T---C-T---
BNL21d55	---G---C-A---C-T---
FR171d57	---A---C-A---C-T---
CAM10781e61	---C---C-G---G---C---
FR21f63	---T-A---C---C-T---C---
FR161g67-G	---A---A---C-C---
HC-J62a267ATT-CGCC	---A---G-A-C---T---G-T---C---CA---
HC-J82b268GT	---CCTGTT---T-G---A---C-G---C---CA---
BNL32e69GT	---C-CC---G---C---T---C---T---C---CA---
FR42f71GTT-C-CC	---G---G---T---C-G-T---C---CA---
BNL52h73GTT-CTCC	---G---G---T---TC-G---A-C---CA---
FR132k77GTT-CACC	---A---G---C-G---C---CA---
FR182179G-C-CC	---A---T-G-A---C-G---C---CA---
T13a269-G-A-CCGGA-T-T	---T-C-C-A-T-TC-G---AG-GGC---
T93b270A-A---CCAT-TT-C-T	---C-C-A---T-G-G---G-A-C---
PAK643g81	---A---CCAT-AT-C-T-C-C-A-T-T-T-G-G-AG-GGC---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 66 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

66/74

Fig.5L

IsolateTypeSEQ ID	81828231
GB484c271AGA	---T-G-C---T-T---C-G-T-C---GC---
GB1164c272AGA	---T-G-C---T-T---C-G---C-TGC---
GB2154c273AGA	---T---G-C-A---T---C-G---C-TGCC---
GB3584c274AGA	---T-G-C---T-T---C-G---C-GC---
GB8094e275A	---T---G-T-C-T---C---G-GCC---
GB5494g276A-A-GT	---G---G-T-A---C---C---
BNL84k83AGA	---G-T-C-T---G---C---GC---
BNL124l85A-A	---G-C-C-T---G---C-GCC---
EG814m87A	---T---A---G-T-C-G---C-G---GCA---
CHR185a277	---GC-C-G---T-T-T-C-T-G-CC-T-C---
VN137a89A	---TTGA---T-G-C-C-A---C-T---T-CG---
VN47c91A-AA	---ATGA---T-A-C-C-A---TC---GCG---
VN127d93A-AA	---TTGA---T-G-C-C-A---C---TGC---
FR19a95ACA	---T-ATGA---T-G-C-C-A---T-G-T-CG-AAC---
NE9810a97A-AA-TCCAT-AT-C-T	---C-C-A-T---G---G-TGC---
FR1411a99GTA	---CCGGTG---C-T---C---G-C---CA---
FR1511a101GTT	---CCGGTG---C---C---G-C---CA---
FR1911a105GTT	---CCAGTG---C---C---G-C---CA---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 67 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

67/74

Fig.5M

IsolateTypeSEQ ID	82328271
HCV-11a264AAGCGGGGTCCAGGAGGACGGCGGAGCCTGAGAGCC	
HCV-J1b265G--T--AAC--T--GC--AC--	
BE901b266--AAC--A--AC--T--	
BNL11d53G--T--A--G--A--A--AC--T--	
BNL21d55G--A--G--A--A--AC--T--	
FR171d57G--T--R--A--G--T--A--AC--T--	
CAM10781e61G--T--TA--AC--T--C--	
FR21f63G--T--A--N--N--TC--T--	
FR161g67G--T--T--A--	
HC-J62a267G--CA--AC--G--A--CG--A--	
HC-J82b268G--CAA--TAA--G--A--CGA--A--T	
BNL32e69G--TCA--A--G--ACCG--A--	
FR42F71G--TCA--CTG--A--CGA--A--T--	
BNL52h73G--TCA--AAC--G--T--A--CG--A--T--	
FR132k77G--TCA--ACTG--AG--A--AAC--A--C--T	
FR182179G--TCA--AC--G--A--CGA--AT--T--	
TL3a269G--AT--C--G--T--TAGA--AGC--C--	
T93b270--TGC--C--G--AGA--AGCT--C--	
PAK643981G--TTGC--KC--TG--T--G--ATAG--GCAGC	



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 68 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

68/74

Fig. 5N

IsolateTypeSEQ ID	82328271
GB484c271G	---AT--C--AG-----AAACGACC--CG----
GB1164c272	---AT--C--AG-----AAACGAGC--CG----
GB2154c273G	---AT--C--AG-----AAACGAGC--CG--T-
GB3584c274G	---AT--C--TG-----AAACGAGC--CG----
GB8094e275G	---GT--C--TG-----AAACGANC--CG--T-
GB5494g276G	---GC--C--AG-----T--AAGAGC--CC----
BNL84k83G	---AT--C--AG-----TAACCGAGC--CCN----
BNL124l85G	---A--C--AG-----TT-CCAACC--CC----
EG814m87G	---AT--C--GG-C-----CGCCGAGC--CCA--T
CHR185a277G	---CA--ACG-C-----TAAA-----
VN137a89G	---TTT-----TC-----A-TAGTCA--C--T
VN47c91G	-T-GA-A--TCT-----T-TT-ACGC--C--A
VN127d93G	---GA-A--CT-----T-C-G-C--C--T-
FR19a95G	-T-T-A--A-C-----TATC-T-A--C----
NE9810a97G	-T-A--A-G-T-----AA-AGCGC-T-----T
FR141la99	---AA-----GG-----CA-CG-GA--AC--T-
FR151la101G	---AA-----AG-----CA-CGAGA--AC
FR191la105	---AA-----GG-----CAACGAGA--AC--NT-



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 69 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

69/74

Fig. 6A NS5B amino acid alignment

Isolate	Type	SEQ ID	2645	2694
HCV-1	1a	278	STVTESDIRTEEAIIYQCCLDPQARVAIKSLTERLYVGGPLTNSRG	CG
HCV-J	1b	279	-----N-----S-----A-E-Q-R-----K-Q-----	
2TY4	1c	280	-----N-----V-S-----H-D-A-N-----K-----	
BNL1	1d	54	-----N-----XS-----A-E-K-----I-X-----K-Q-----	
BNL2	1d	56	-----N-----V-S-----AXE-K-----K-Q-----	
FR17	1d	58	-----A-----S-----A-E-K-----I-----K-Q-----	
CAM1078	1e	62	-----A-----S-----H-E-----K-----K-----	
FR2	1f	64	-----V-XS-----A-E-----I-----K-Q-----	
FR16	1g	68	-----R-----S-----RA-S-PEE-HT-H-----MF-K-QT-----	
HC-J6	2a	281	-----R-----S-----A-S-PQE-TV-H-----M-----K-QS-----	
HC-J8	2b	282	-----R-----S-----S-S-PEE-T-H-----M-----K-QS-----	
ARG8	2c	283	-----R-----X-----S-----LA-S-PE-T-H-----ML-K-QT-----	
NE92	2d	284	-----R-----X-----S-----A-S-PE-T-H-----MM-K-QS-----	
BNL3	2e	70	-----R-----R-----S-----LA-S-PE-T-H-----MM-K-QS-----	
FR4	2f	72	-----A-----R-----S-----LA-S-PE-T-H-----MM-K-QS-----	
BNL5	2h	74	-----R-----V-----SV-LS-S-PEE-A-H-----MQ-K-QS-----	
FR13	2k	78	-----R-----N-----S-FLA-S-PEE-TV-H-----I-----MM-K-QS-----	
FR18	2l	80	-----H-----Q-----V-----E-----E-E-K-SA-----I-----MY-K-LQ-----	
BR34	3a	285	-----Q-----V-----E-----E-E-R-----MF-K-LK-----	
BR36	3a	286		
BR33	3a	287		
T9	3b	288		
PAK64	3g	82		



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 70 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

70/74

Fig. 6B

GB48	4c	289	---K---V---EV---E-E-K-TA---MH--K-DL---
GB116	4c	290	---K---V---EV---E-E-R-TA---MH--DL---
GB215	4c	291	---K---V---EV---E-E-KV-TA---MH--K-DL---
GB358	4c	292	---K---V---EV---E-E-K-TA---MH--K-DL---
GB809	4e	293	---R---KV---EV---E-E-KV-AA---MH--K-DL---
CAMG22	4f	294	---R---V---EV---E-ET-KV-SA---MH--DL---
GB549	4g	295	---R---E---E---E-E-KV-SA---MY--K-DL---
GB438	4h	296	---R---V---E---E-E-KV-SA---K--MY--K-DL---
CAR4/120541	4i	297	P---R-X-V---EV---N-EXDX-KV-NA---MH--K-DL---
CAR1/501	4j	298	---X-R---GEV---E-E-KV-TA---MF--K-DL---
EG13	4?	299	V---N-E-E-K-TA---MH--K-DL---
BNL8	4k	84	---K---P---EV---E-E-KV-TA---MH--K-DL---
BNL12	4l	86	---K---V---E---X-E-K-SA---X--L--MY--K--L---
EG81	4m	88	---R---V---EV---E-E-K-SA---MF--K-DL---
BE95	5a	300	---H-M---S---Q-E-A-R---Q--C--MY--K-QQ---
CHR18	5a	301	---H-M---S---SLY-Q-E---R---Q--C--MY--K-QQ---
VN13	7a	90	---R-VQ---HD---K-E-A-T-T-D---X--MX--K-QA---
VN4	7c	92	---R-X---HD---Q---V-K-T---CX--MM---QS---
VN12	7d	94	---S---R---HD---Q---V-K-T---C--MY---QS---
FR1	9a	96	---GR---XD---LS-Q---E-K---MY--K-QL---
NE98	10a	98	---Q---V-LS-F-A---KDE-RV-T---C--MF--K-QH---
FR14	11a	100	---R---S---LS-Q-PEE-K---ME--K-QA---
FR15	11a	102	---R---S-XXA-Q-PEE-K---ME--K-QA---
FR19	11a	106	---R---S-XXA-Q-PEE-K---ME--K-QA---



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 71 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

71/74

Fig. 6C

Isolate	Type	SEQ ID	2695	2744
HCV-1	1a	278	YRRCRAGVLTSCGNTLTCTYIKARAACRAAGLQDCTMLVCGDDL	VVICE
HCV-J	1b	279	-----L-T-----K-----N-----	-----
2TY4	1c	280	-----L-----R-----	-----
BNL1	1d	54	-----L-----K-R-----	-----
BNL2	1d	56	-----L-----K-----	-----
FR17	1d	58	-----L-----K-----	-----
CAM1078	1e	62	-----L-----K-----	-----
FR2	1f	64	-----L-----K-----S-----	-----
FR16	1g	68	-----L-A-----K-RE-----	-----
HC-J6	2a	281	-----M-I-V-L-K-IIAP-----	S-----
HC-J8	2b	282	-----F-M-M-----L-K-IV-PV-----	S-----
ARG8	2c	283	-----A-M-M-----N-IVAP-----	S-----
NE92	2d	284	-----F-M-I-V-Q-K-IIAP-----	S-----
BNL3	2e	70	-----H-----M-I-V-L-K-IVAP-----	S-----
FR4	2f	72	-----M-I-V-L-K-IVAP-----	S-----
BNL5	2h	74	-----M-I-V-L-K-IVAP-----	I-S-----
FR13	2k	78	-----M-I-V-L-Q-IVAP-----	S-----
FR18	2l	80	-----F-M-I-V-M-IDAP-----	S-----
BR34	3a	285	-----P-F-I-T-A-RNPDF-----	VA-----
BR36	3a	286	-----P-F-I-T-AK-RSPDF-----	VA-----
BR33	3a	287	-----P-F-I-T-AK-RNPDF-----	VA-----
T9	3b	288	-----P-F-I-K-S-K-PSF-----	VS-----
PAK64	3g	82	-----P-Y-I-A-----PSF-----	VA-----



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 72 of 74
Atty. Dkt.: 2551-106

72/74

Fig. 6D

GB48	289	4c	Y-F-L-S-IK-R-A
GB116	290	4c	Y-F-L-S-I-R-A
GB215	291	4c	Y-F-L-S-I-S-R-Y
GB358	292	4c	Y-F-L-S-I-R-A
GB809	293	4e	Y-F-M-L-S-I-K-A
CAMG22	294	4f	Y-F-FL-T-T-K-A
GB549	295	4g	Y-F-V-L-V-T-KG-S
GB438	296	4h	Y-F-V-L-T-T-K-A
CAR4/120541	297	4i	Y-F-L-T-T-T-K-A
CAR1/501	298	4j	Y-F-L-T-T-T-K-S
EG13	299	4?	Y-F-L-T-T-T-R
BNL8	84	4k	Y-F-L-S-I-R-A
BNL12	86	4l	Y-F-L-T-T-T-K-A
EG81	88	4m	Y-F-L-T-T-T-K-A
BE95	300	5a	F-M-M-L-S-R-R-L-A
CHR18	301	5a	F-M-M-L-S-K-L-A
VN13	90	7a	ILA-L-Q-K-FD-S
VN4	92	7c	L-L-Q-K-KNYD-A
VN12	94	7d	F-L-M-L-Q-XK-KNFD-A
FR1	96	9a	P-M-I-FL-T-FT-YD-VT
NE98	98	10a	P-F-I-K-TK-IKNPSF-A
FR14	100	11a	F-L-M-K-K-IV-PV-S
FR15	102	11a	F-L-M-X-KX-IV-PV-S
FR19	106	11a	F-L-M-K-K-IV-PV-S



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 73 of 74
Attv...Dkt.: 2551-106

73/74

Fig. 6E

Isolate	Type	SEQ ID	2745	2757
HCV-1	1a	278	SAGVQEDAASLRA	
HCV-J	1b	279	---T---A---	
BE90	1b	302	---T---V	
BNL1	1d	54	---E---N---	
BNL2	1d	56	---E---N-V	
FR17	1d	58	-X-E---N-V	
CAM1078	1e	62	-V-T-----	
FR2	1f	64	IE-XX--PS	
FR16	1g	68	-----	
HC-J6	2a	281	-Q-TE--ERN--	
HC-J8	2b	282	-Q-NE--ERN--	
NE92	2d	284	-Q-TE--ERN--	
BNL3	2e	70	-Q--E--DRN-	
FR4	2f	72	-Q-AE--ERN-V	
BNL5	2h	74	-Q-TE--ERN-V	
FR13	2k	78	-Q-TER-ENN-P	
FR18	2l	80	-Q-TE--ERN-V	
BR34	3a	285	-	
BR36	3a	286	-	
BR33	3a	287	-	
T9	3b	288	-C--E--R-A---	
PAK64	3g	82	-CX-D-EDRAALR	



Inventor: MAERTENS, et al.
SN 09/851,138/Sheet 74 of 74
Attv. Dkt.: 2551-106

74/74

Fig. 6F

GB48	4c	289	-D--E--KRP-G-
GB116	4c	290	-D--E--KRA-G-
GB215	4c	291	-D--E--KRA-GV
GB358	4c	292	-D--E--KRA-G-
GB809	4e	293	-G--E--KRX-G-
CAMG22	4f	294	-D--E--RRA-G-
GB549	4g	295	-G--E--RA---
GB438	4h	296	-G--E--RA---
CAR4/12054i	4i	297	-I-ID--KQA--T
CAR1/501 4j	4j	298	---E--PXTX-P
BNL8	4k	84	-D--E--NRA-X-
BNL12	4l	86	-E--E--SQP---
EG81	4m	88	-D--D--RRA-Q-
BE95	5a	300	-Q-TH-E-----
CHR18	5a	301	-Q-TH-K-----
VN13	7a	90	-L-S--TSA---
VN4	7c	92	-G-S--VDA---
VN12	7d	94	-G-P--GA--V
FR1	9a	96	---N--I-N---
NE98	10a	98	---ID--KSA---
FR14	11a	100	-K--E--QRD--V
FR15	11a	102	-K--E--QRD--
FR19	11a	106	-K--E--QRD--